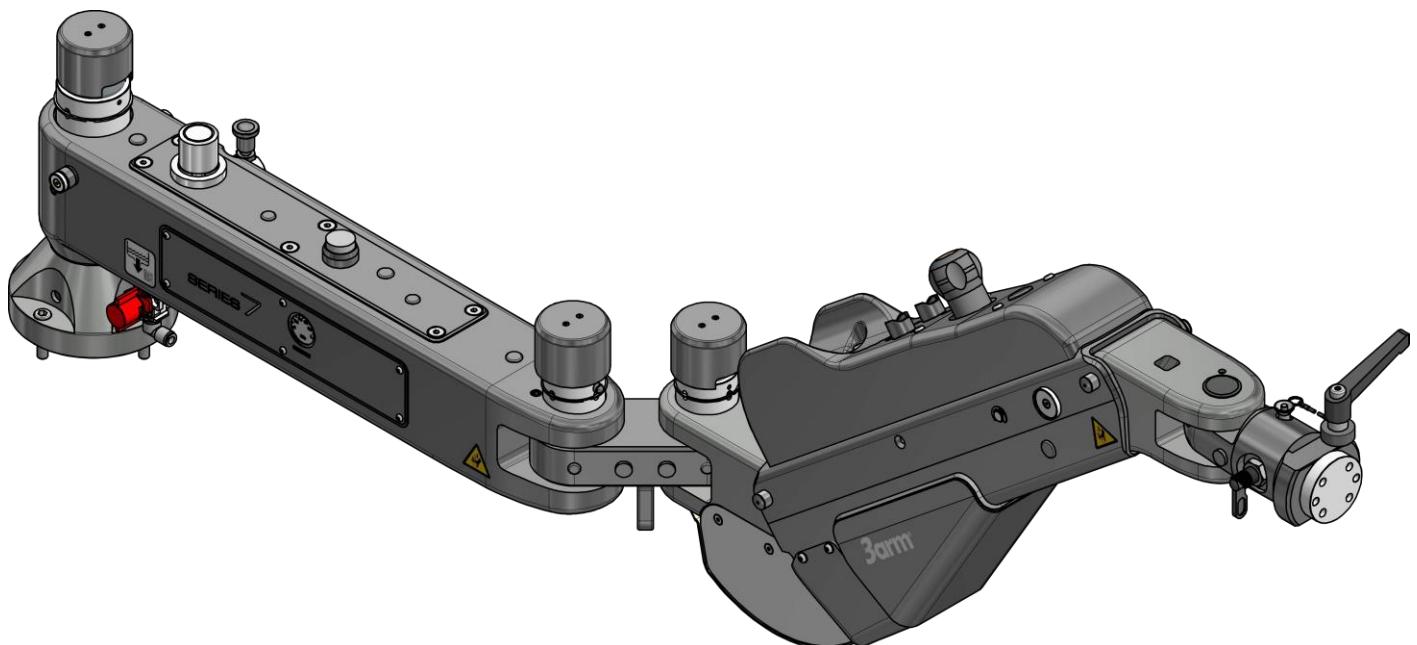


MANUEL D'INSTRUCTIONS

3arm®

SÉRIES 7



TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.

P.I Pla dels Vinyats I, s/n nau 1

08250 - Sant Joan de Vilatorrada. Barcelona - España

Telf. +34 938 76 43 59

E-mail: 3arm@3arm.net

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	4
2. À PROPOS DE CE MANUEL.....	5
2.1. CONSIDÉRATIONS.....	5
2.2. VERSION DU DOCUMENT.....	6
3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ.....	6
3.1. CHAMP D'APPLICATION	6
3.2. ALERTES ET CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	6
3.3. EXCLUSIONS	8
3.4. INTÉGRATEUR DU SYSTÈME	8
3.5. SYMBOLIQUE ET ICÔNES	9
3.6. ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (ÉPI).....	9
3.7. NIVEAU DE FORMATION DU PERSONNEL IMPLIQUÉ.....	9
4. DESCRIPTION GÉNÉRALE ET INFORMATIONS TECHNIQUES	10
4.1. PARTIES PRINCIPALES.....	10
4.2. CONFIGURATIONS.....	11
4.3. DIMENSIONS.....	12
4.4. MOUVEMENTS	13
4.5. COUPLE DE RÉACTION	14
4.6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	15
4.7. IDENTIFICATION	15
5. INSTALLATION.....	16
6. FONCTIONNEMENT.....	18
6.1. OUVERTURE ET FERMETURE DE LA VANNE PRINCIPALE.....	18
6.2. POSITION PARKING – POSITION DE TRAVAIL	19
6.3. RÉGULATION DE LA RÉSISTANCE À LA ROTATION	20
6.4. RÉGULATION DE LA PRESSION D'ALIMENTATION.....	21
6.5. PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT	22
6.6. RÉGULATION DE LA PRESSION DE FONCTIONNEMENT.....	22
6.7. BLOCAGE MANUEL L11.....	24
6.8. BLOCAGE PNEUMATIQUE L22.....	25
6.9. BLOCAGE PNEUMATIQUE L92.....	27

6.10. ÉLÉVATEUR / COLONNE PNEUMATIQUE.....	34
7. MAINTENANCE.....	36
7.1. PROGRAMME DE MAINTENANCE.....	36
7.2. GROUPE MAINTENANCE AIR COMPRIMÉ.....	37
7.3. FREINS DE BLOCAGE PNEUMATIQUES.....	37
7.4. SERRAGE DES VIS	37
7.5. NETTOYAGE GÉNÉRAL.....	37
7.6. REMPLACEMENT DU VÉRIN ET DU RESSORT À GAZ.....	38
7.7. REMPLACEMENT FERODOS RADIAL L11	40
8. BLOCAGES PNEUMATIQUES	41
8.1. IDENTIFICATION BLOCAGES PNEUMATIQUES	41
8.2. VÉRIFICATION ALIMENTATION EN AIR.....	42
8.3. VÉRIFICATION RÉGLAGE VÉRINS RADIAUX.....	43
8.4. VÉRIFICATION RÉGLAGE VÉRIN PIVOTANT	44
8.5. REMPLACEMENT DU VÉRIN et/ou FÉRODOS RADIAUX.....	45
9. PIÈCES DE RECHANGE	47
10. ACCESSOIRES	50
10.1. TABLEAU DE COMPATIBILITÉ.....	52
11. GARANTIE.....	52
12. NORMES D'EMBALLAGE, DE TRANSPORT ET DE DÉMONTAGE.....	53
12.1. EMBALLAGE.....	53
12.2. TRANSPORT.....	53
12.3. DÉMONTAGE	53
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ.....	55

1. INTRODUCTION

Cher client,

Nous vous félicitons pour votre choix et nous nous félicitons également pour continuer ainsi notre travail consistant à offrir à nos clients un moyen simple, fiable et polyvalent d'améliorer l'ergonomie au travail.

Nous espérons que ces instructions simples vous aideront à la mise en place et au maniement du bras que vous avez choisi. Nous vous suggérons de faire particulièrement attention aux pages où les concepts d'installation, de maintenance et de sécurité sont détaillés.

Nous souhaitons longue vie à votre bras et que vous puissiez apprécier l'excellent investissement effectué en achetant un bras 3arm®.

2. À PROPOS DE CE MANUEL

Le présent document correspond au manuel d'instructions des Séries 7.

- MANUEL D'ORIGINE -

Informations de propriété intellectuelle/industrielle :

Tecnospiro Machine Tool, S.L.U. (la Société) informe que tous les contenus inclus dans ce document, y compris, à titre d'exemple, les textes, les images, les dessins graphiques, les marques, les noms commerciaux et sociaux, appartiennent à la Société ou elle est titulaire en exclusivité de son utilisation (désormais la Propriété intellectuelle/industrielle). Toute copie, reproduction, distribution, communication publique et utilisation, totale ou partielle, de la propriété intellectuelle/industrielle, sous toute forme ou modalité est interdite, même en citant les sources, sauf consentement explicite et écrit de la Société. Les droits de la Société sur la Propriété industrielle/intellectuelle seront également considérés enfreints, en cas d'utilisation de tout contenu qui, en raison de ses caractéristiques, soit similaire à la Propriété industrielle/intellectuelle.

2.1. CONSIDÉRATIONS

- ✓ Avant d'utiliser l'équipement, assurez-vous de lire ce manuel d'instructions, et de suivre correctement les instructions d'utilisation et de sécurité.
- ✓ Toutes les instructions énoncées dans ce manuel font référence à l'équipement individuel, il relève de la responsabilité de l'utilisateur final d'analyser et d'appliquer toutes les mesures de

sécurité nécessaires requises pour l'utilisation finale.

- ✓ Ce manuel doit être conservé pendant toute la durée de vie de l'équipement, dans un endroit situé à proximité de l'équipement pour toutes consultations futures.
- ✓ Si une partie de ce manuel vous est confuse, peu claire ou imprécise, n'hésitez pas à nous contacter.
- ✓ Le contenu de ce manuel peut faire l'objet de modifications sans préavis.
- ✓ En cas de perte ou détérioration de ce manuel, veuillez prendre contact avec TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U. pour en obtenir un nouveau.
- ✓ La reproduction de cette documentation, totale ou partielle, ou sa mise à disposition à des tiers est uniquement autorisée avec l'autorisation écrite de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.
- ✓ Les illustrations montrées dans ce manuel peuvent différer dans certains détails par rapport à leur configuration spécifique et elles doivent être interprétées comme une représentation standard.

Les paragraphes qui indiquent des étapes de montage, de réglage, d'installation ou de maintenance sont encadrés dans un fond marron.

Les paragraphes avec des informations importantes sont encadrés dans un fond gris.

2.2. VERSION DU DOCUMENT

Document	Date - version
Manuel d'instructions Séries 7	16/05/2025

3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

3.1. CHAMP D'APPLICATION

Ce paragraphe contient des informations très importantes concernant la sécurité de votre bras, il s'adresse à tout le personnel impliqué dans n'importe quelle étape de la durée de vie de cet équipement (transport, montage et installation, mise en service, réglage, apprentissage, fonctionnement, nettoyage, maintenance, recherche/détection de pannes, démontage/ mise hors service.

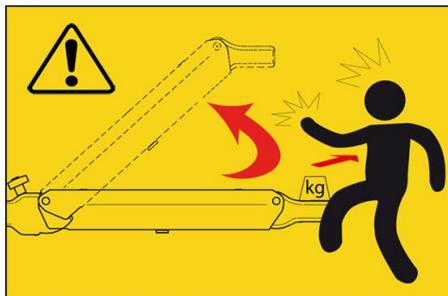
3.2. ALERTES ET CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

- ✓ L'équipement décrit dans le présent document a été construit conformément au niveau technologique actuel et conformément aux normes techniques applicables concernant la sécurité. Cependant, une utilisation abusive, ou une mauvaise intégration, de la part de l'utilisateur final de l'équipement peut générer des risques de blessures.
- ✓ L'équipement doit être utilisé uniquement en parfait état technique, respectant les normes de sécurité et en tenant compte du présent document.
- ✓ Toute défaillance qui peut avoir un effet sur la sécurité doit être corrigée immédiatement.
- ✓ Sans l'autorisation expresse de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U., aucune modification ne doit être effectuée sur l'équipement.
- ✓ L'équipement doit être exploité uniquement pour son utilisation prévue, toute autre utilisation est strictement interdite. Toute utilisation différente de celle indiquée sera considérée incorrecte et elle est interdite. Le fabricant ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages qui en découlent. Le risque est uniquement supporté par l'utilisateur.
- ✓ La responsabilité de l'intégrateur, du propriétaire et/ou de l'utilisateur final est de déterminer l'adéquation du produit pour chaque utilisation, ainsi que son lieu d'installation et la définition concrète de la tâche à réaliser avec ce produit au sein des limites exposées dans ce manuel.
- ✓ Ne faire aucun usage non présenté dans ce manuel, et faire particulièrement attention à ceux indiqués dans le paragraphe 3.3 EXCLUSIONS qui ne doivent pas être exécutés.
- ✓ L'opérateur doit uniquement utiliser l'équipement après avoir reçu les instructions appropriées pour son utilisation.
- ✓ L'intégrateur/l'utilisateur final doit veiller à ce que le dispositif de préhension soit approprié pour l'application finale.
- ✓ Ne pas dépasser les limites de charge maximale de travail indiquées dans ce manuel ainsi que sur la plaque signalétique de l'équipement.

- ✓ Il est recommandé qu'un seul opérateur puisse utiliser l'équipement de façon simultanée, une autre utilisation doit être évaluée par l'intégrateur/l'utilisateur final.
- ✓ Lorsqu'il n'est pas utilisé, il doit rester en position rentrée ou de stationnement. La coupure d'alimentation en air de l'équipement doit être assurée une fois la journée de travail achevée.
- ✓ L'opérateur doit utiliser l'équipement en effectuant des mouvements sûrs, et accompagner en permanence le mouvement de l'équipement, diminuant ainsi le risque de déplacements incontrôlés ou involontaires.
- ✓ Bien que les pièces présentant le plus de risques de cisaillement ou d'adhérence mécanique soient protégées et carénées, la manipulation des éléments mobiles et de raccord pendant son utilisation est strictement interdite.
- ✓ L'opérateur doit rester en dehors du parcours vertical du bras pivotant.
- ✓ La zone de travail de l'équipement et la zone d'influence la plus proche doivent respecter les conditions de sécurité, de santé et d'hygiène au travail. Il relève de la responsabilité de l'intégrateur/de l'utilisateur final de réaliser une étude pour garantir la sécurité.
- ✓ La présence d'autres personnes dans la zone de travail de l'équipement doit être restreinte au maximum pour éviter tout effet sur la sécurité, pour toute autre utilisation, il faudra réaliser une étude supplémentaire des risques découlant de ce mode de travail.
- ✓ Seul le personnel autorisé pourra être présent dans cette zone pendant l'utilisation de l'équipement.
- ✓ Il est important que les utilisateurs qui agissent en qualité d'opérateurs de cet équipement soient familiarisés et suffisamment qualifiés pour l'utilisation de ce produit ou similaires.
- ✓ Il est recommandé que l'opérateur possède des connaissances de base de : Procédures de sécurité, précautions et habitudes de travail en sécurité.
- ✓ Dans tous les cas, l'opérateur doit lire et comprendre ce manuel avant son utilisation, indépendamment de ses connaissances, de sa formation ou de son expérience avec des équipements similaires, particulièrement les paragraphes consacrés à l'installation, au fonctionnement et à la sécurité.
- ✓ Il faut ajouter les distances opportunes permettant la circulation des personnes de façon sûre au périmètre de l'équipement. Les zones de travail ne doivent pas contenir d'obstacles, de colonnes, etc. pouvant entraver le travail des opérateurs.
- ✓ Avant de procéder à tout type de tâches de réglage ou maintenance, le personnel et/ou les opérateurs en charge de ces tâches devront prendre en compte que le bras 3Arm© est configuré pour fonctionner sous une plage de charge déterminée.
- ✓ Pour les tâches de maintenance, de réglage, de nettoyage, etc., il faut

disposer des espaces nécessaires à la réalisation de ces tâches.

- ✓ Si vous avez des doutes concernant le traitement ou les procédures de maintenance, veuillez contacter le service technique agréé.
- ✓ Vous devez utiliser les équipements de protection conformément aux instructions du fabricant de l'outil fixé sur le bras.
- ✓ Si le bras se libère de sa charge, suite à une quelconque tâche de manipulation, réglage ou maintenance ou pour tout autre motif (Par exemple lors de la réalisation d'un changement d'outil), le bras peut remonter violemment et soudainement, pouvant entraîner des dommages. Veuillez lire attentivement le paragraphe : *Considérations de sécurité lors des tâches de maintenance et réglage afin d'éviter tout dommage.*



- ✓ Les dispositifs de levage font l'objet de réglementations différentes en fonction des pays. Ces réglementations pourraient ne pas être spécifiées dans ce manuel.

3.3. EXCLUSIONS

Sont exclus de l'utilisation de ce bras :

- ✓ Le fonctionnement dans des conditions sévères (par exemple, des conditions environnementales extrêmes telles que des applications

de gel, des températures élevées, une atmosphère corrosive, des champs magnétiques élevés).

- ✓ Des charges plus élevées que la charge maximale de travail (WLL).
- ✓ L'utilisation dans des zones à risque d'explosion.
- ✓ Installation extérieure sans protection de toiture ni de cabanon.
- ✓ Manipulation de tout composant ou fonctions de l'équipement en dehors de celles spécifiées dans le présent manuel.
- ✓ L'utilisation par des personnes avec un certain type de handicap ou des animaux.

3.4. INTÉGRATEUR DU SYSTÈME

L'intégrateur du système ou utilisateur final est chargé d'intégrer l'équipement dans l'installation en respectant toutes les mesures de sécurité pertinentes.

L'intégrateur/utilisateur final, est responsable des tâches suivantes :

- ✓ Emplacement de l'équipement.
- ✓ Connexions de l'équipement.
- ✓ Évaluation des risques.
- ✓ Installations des fonctions de sécurité et de protection nécessaires.
- ✓ Émission de la déclaration CE de conformité.
- ✓ Placement du marquage CE.
- ✓ Élaboration des instructions de fonctionnement de la machine.

3.5. SYMBOLIQUE ET ICÔNES

Différents symboles et pictogrammes sont présentés tout au long de ce manuel et sur la machine elle-même. Leur sens est résumé ci-après.

	Danger Symbole de danger général. Il est généralement accompagné d'un autre symbole, ou bien d'une description plus détaillée du danger
	Danger de happement

3.6. ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (ÉPI)

Les équipements de protection individuelle pour le bras se limitent aux chaussures de sécurité pour toutes les étapes de la durée de vie de l'équipement.

Il relève de la responsabilité de l'intégrateur/utilisateur final de définir les équipements de protection individuelle en fonction de l'application finale de l'équipement, afin de répondre aux exigences essentielles de santé, de sécurité et d'hygiène.

Les opérateurs ne doivent pas porter de vêtements amples, ni de bagues, ni de bracelets qui puissent tomber à l'intérieur du mécanisme de l'équipement.

Il est de plus obligatoire d'avoir les cheveux attachés pour éviter les accrochages avec les parties mobiles de l'équipement.

3.7. NIVEAU DE FORMATION DU PERSONNEL IMPLIQUÉ

Toutes les personnes travaillant sur l'équipement doivent avoir lu et compris la documentation du chapitre portant sur les sécurités.

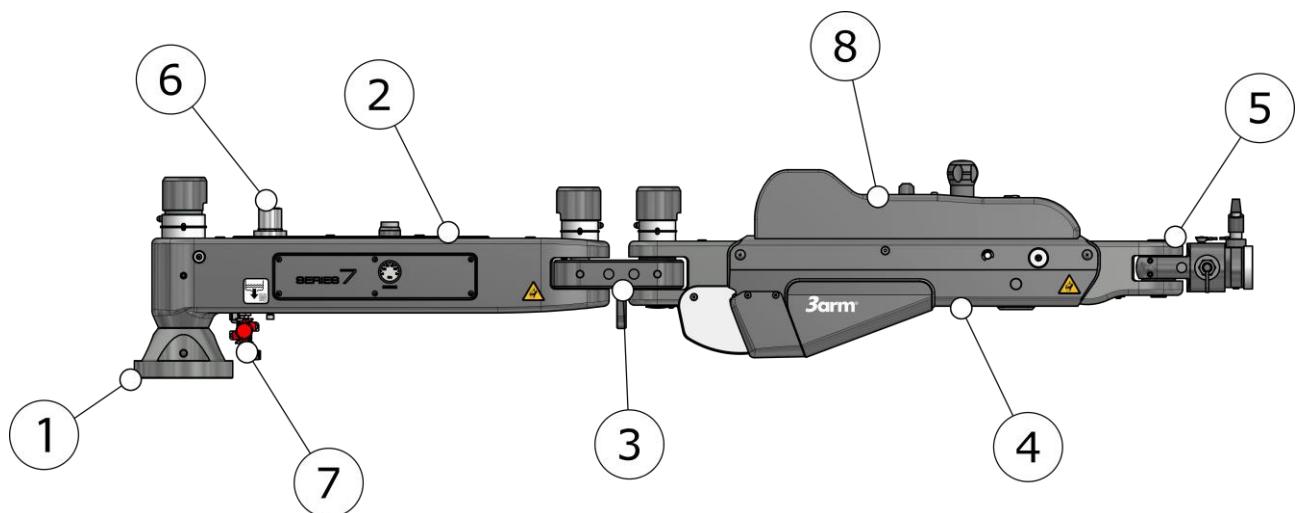
Niveau minimal de formation pour l'utilisation de l'équipement :

- Opérateurs de production : formation en prévention des risques au travail, formation complète des postes de travail et des risques résiduels de l'équipement. Expérience minimale d'un an dans des installations similaires.
- Opérateurs de maintenance : Formation en prévention des risques au travail, formation complète en manipulation, fonctionnement, maintenabilité et conservation de l'équipement et des risques résiduels. Expérience minimale de deux ans dans des installations similaires et avec le niveau technique nécessaire afin de réaliser les tâches sans problèmes.
- Personnel de nettoyage : Formation en prévention des risques au travail, formation sur les produits et procédures afin de réaliser les tâches de nettoyage.
- Apprentis / Étudiants : Ils pourront uniquement travailler sur l'équipement surveillés à tout moment par un responsable de l'installation.
- Public (hors opérateurs) : Les visites ou le passage de toute personne auront lieu uniquement en maintenant une distance minimale de sécurité de deux mètres à partir des extrémités du périmètre de l'équipement.

4. DESCRIPTION GÉNÉRALE ET INFORMATIONS TECHNIQUES

L'équipement est composé d'un parallélogramme pendulaire équilibré par un ressort à gaz et par un vérin pneumatique, plus un bras radial. L'ensemble des deux fixe la tête de serrage et la maintient en position perpendiculaire à la zone de travail. Le bras est équipé d'une poignée pour une manipulation ergonomique et de plusieurs consoles de commande à touches, en fonction des caractéristiques de chaque modèle. De plus, il est possible d'intégrer des verrouillages (manuels ou pneumatiques) afin de bloquer la rotation sur l'axe de la base, sur les axes de la union, sur la tête et le mouvement pivotant du bras.

4.1. PARTIES PRINCIPALES



1.- Base	5.- Tête
2.- Bras radial	6.- Filtre de régulation
3.- Union	7.- Arrivée d'air
4.- Bras pivotant	8.- Carter de commandes

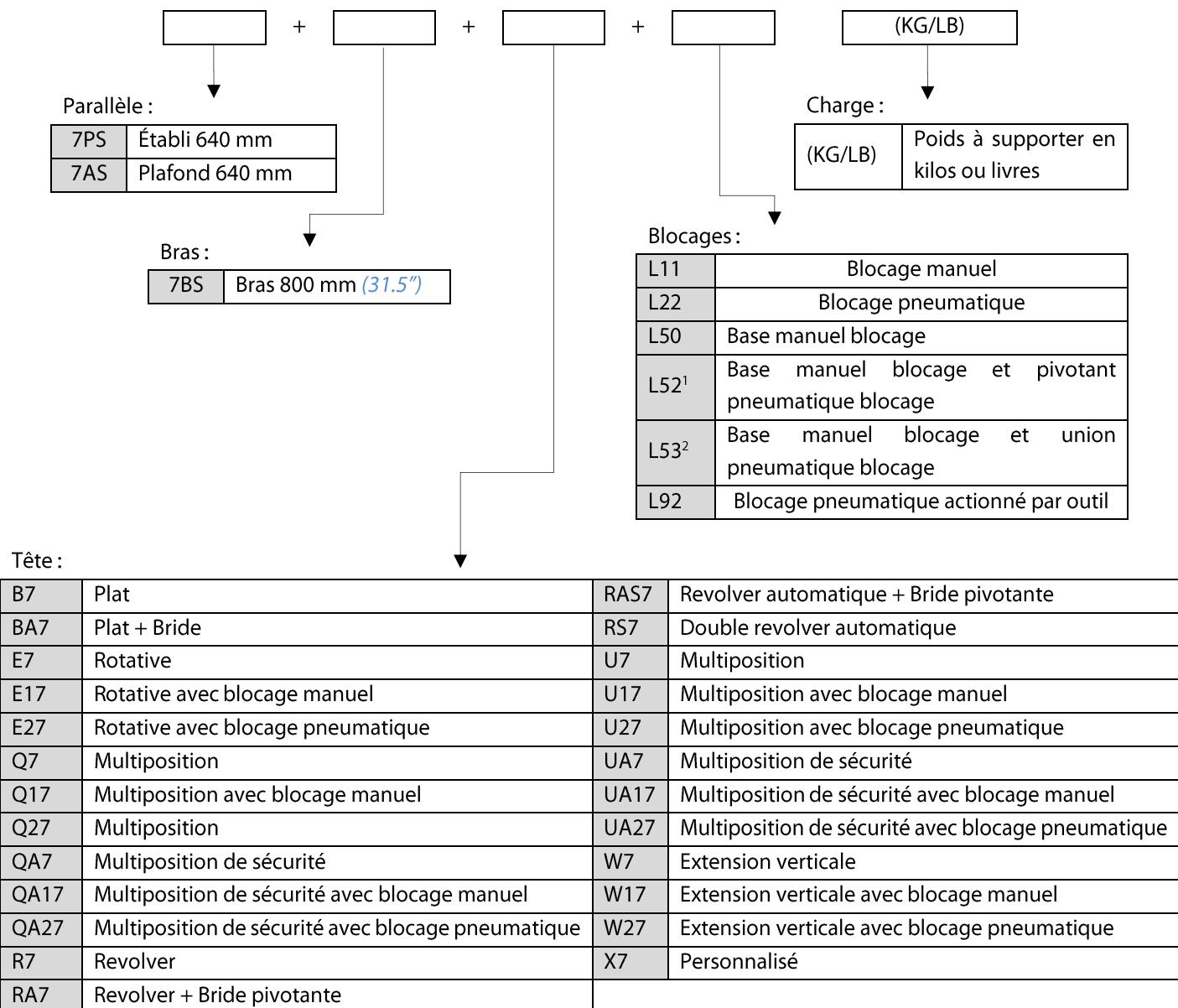


INFORMATIONS

L'équipement sur l'image correspond à un bras 7PS + 7BS + E7 + L22

4.2. CONFIGURATIONS

4.2.1. TABLEAU DE CONFIGURATIONS



Note : Voir les dimensions des têtes et leurs applications fonctionnelles dans l'**Annexe des têtes S7**.

Note II : Des interrupteurs de contrôle sont inclus pour compléter leur utilisation avec un ÉLÉVATEUR pneumatique (Par ex. 7PS + 7BS + B7 + L22E).

4.2.2. EXEMPLE DE COMMANDE

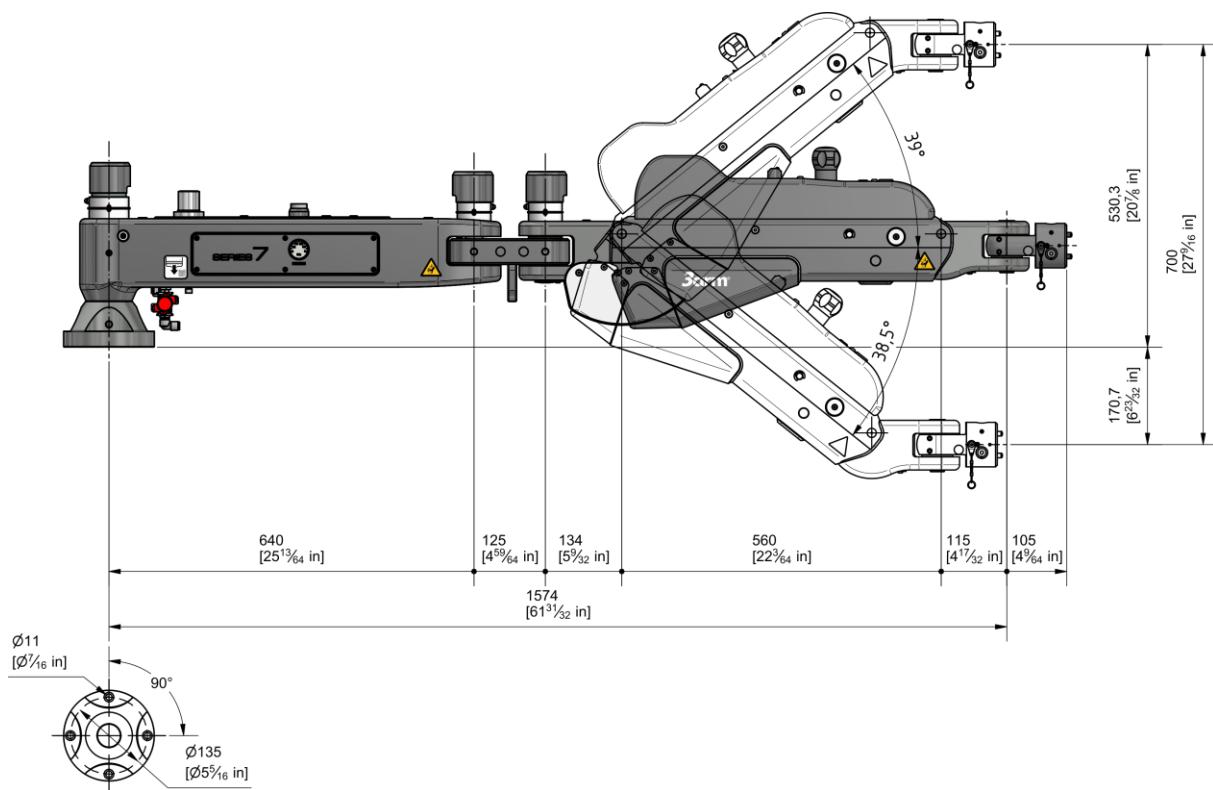
Exemple de commande : 7PS + 7BS + E7 + L50 (50kg)

7PS + 7BS + E7 + L50 (50) KG

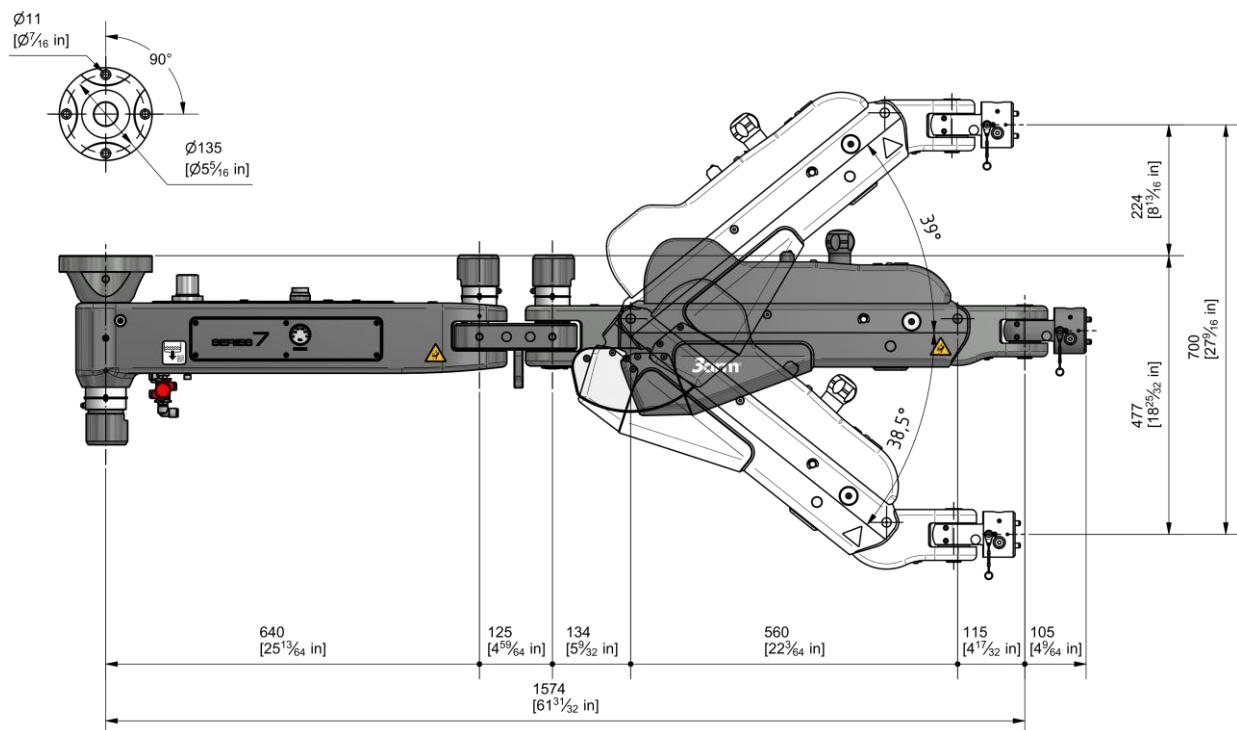
¹ Blocage L52 uniquement avec les têtes QA7 / QA17 / UA7 / UA17 / W7 et W17

² Blocage L53 uniquement avec les têtes B7 / BA7 / R7 / RA7 / W7 et W17

4.3. DIMENSIONS



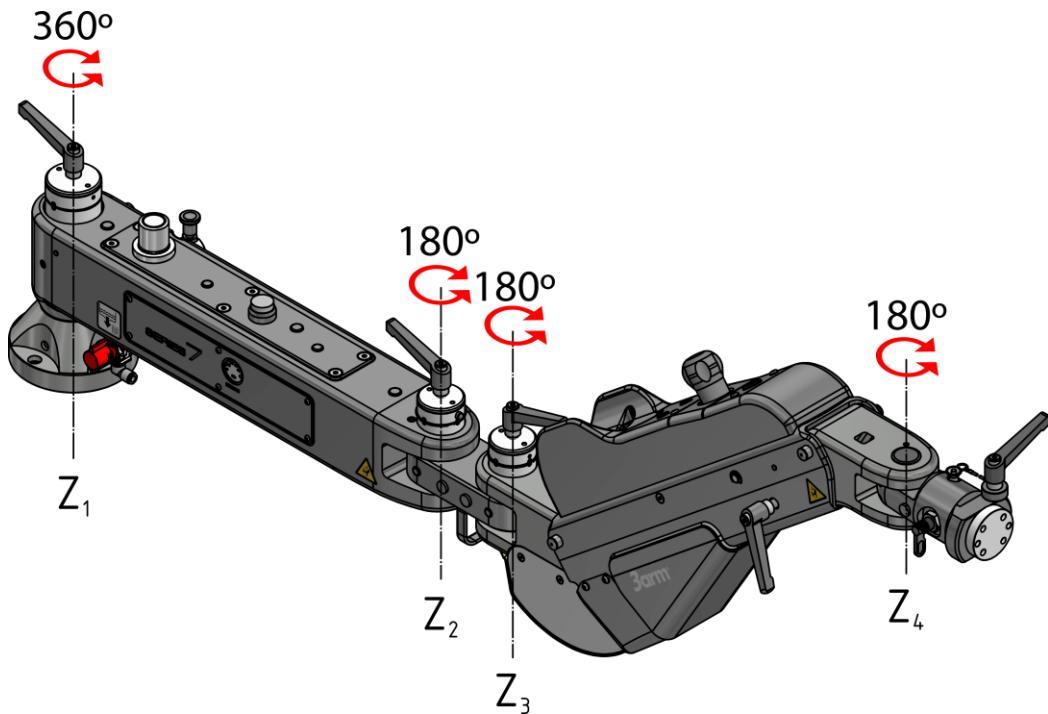
3Arm® Séries 7 Établi



3Arm® Séries 7 Plafond

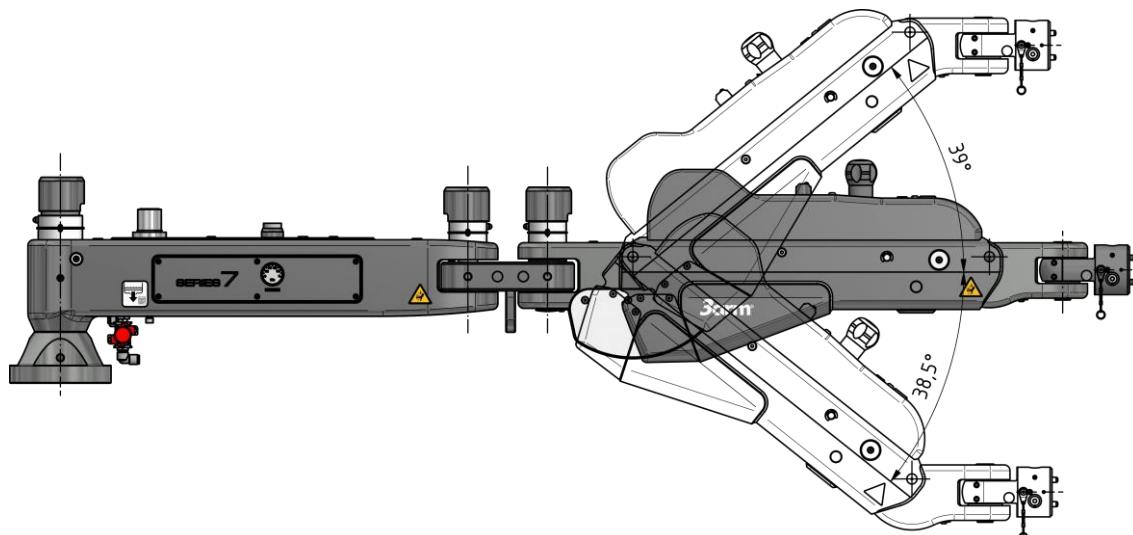
4.4. MOUVEMENTS

4.4.1. MOUVEMENTS DE ROTATION ET EXTENSION



- Mouvement de rotation base-bras radial : 360° (Axe Z₁)
- Mouvement de rotation bras radial - union 180° (Axe Z₂)
- Mouvement de rotation union-bras : 180° (Axe Z₃)
- Mouvement de rotation tête : 180° (Axe Z₄)

4.4.2. MOUVEMENTS ASCENDANTS ET DESCENDANTS



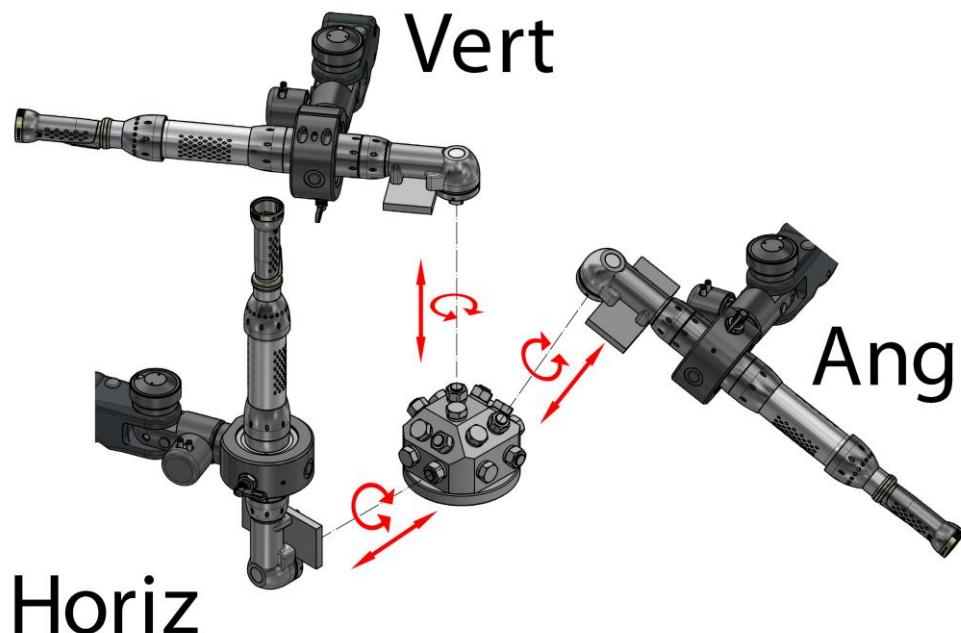
Le mouvement pivotant sur le plan ZX va de -38.5° à +39°, pour une course verticale totale de 700 mm (27.5").

4.5. COUPLE DE RÉACTION

Lors de l'utilisation d'outils à réaction, veiller à NE PAS dépasser le couple maximal.

Le couple maximal pouvant être absorbé par votre bras 3Arm®, est limité par le type de tête utilisée et par la position de travail. Le couple maximal est présenté dans le tableau suivant :

TÊTE	COUPLE MAXIMAL (Nm)		
	VERTICAL (Vert)	HORIZONTAL (Horiz)	ANGLE (Ang)
BA	1000 (738 ft lb)	500 (369 ft lb)	X
R / RA / RB	600 (443 ft lb)	500 (369 ft lb)	400 (295 ft lb)
RS / RAS / RBS	600 (443 ft lb)	500 (369 ft lb)	500 (369 ft lb)



Pour plus de renseignements, consulter le manuel annexe des têtes S7.

4.6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES		
Capacité de charge³		
	Plage de charge nette maximale	0-50Kg (0-110 lb)
	Charge nette maximale	50 kg (110 lb)
	Charge brute maximale (<i>dispositif de préhension de charge + charge à manipuler</i>)	70 kg (154 lb)
Autres		
	Résistance à la manipulation	0,5 kg (1,1 lb)
Couple de réaction⁴		
Couple maximal	Travail en vertical MAX.	1000 Nm (738 ft lb)
	Travail en Horizontal MAX.	600 Nm (443 ft lb)
	Travail avec n'importe quel Angle MAX.	500 Nm (369 ft lb)
Spécifications pneumatiques		
	Fluide d'alimentation	Air sous pression
	Pression max. de travail	0,65 MPa (6.5 bar)
	Pression min. de travail	0,45 Mpa (4.5 bar)
Conditions de travail		
	Température	-5 °C à + 50 °C
	Humidité relative	Max. 70 %
	Atmosphère	Environnements industriels
	Bruit	<70 dB(A)
	Illumination minimale Poste de travail	500 lux

4.7. IDENTIFICATION

Un autocollant sur le bras radial identifie votre bras et indique les caractéristiques suivantes.

Marquage CE et UKCA, fabricant (nom, adresse et raison sociale), date de fabrication, numéro de série, modèle, charge maximale de travail et pression maximale de travail.



³La charge affichée correspond à la valeur maximale pour un bras des Séries 7. Il est possible que votre bras admette une charge maximale inférieure. Consulter la charge maximale de votre bras sur la plaque signalétique sur le châssis du bras.

⁴Les données affichées correspondent au couple maximal pouvant être absorbé par le bras. Ces valeurs peuvent être inférieures en fonction de la tête utilisée pour le travail [Voir COUPLE DE RÉACTION page16].

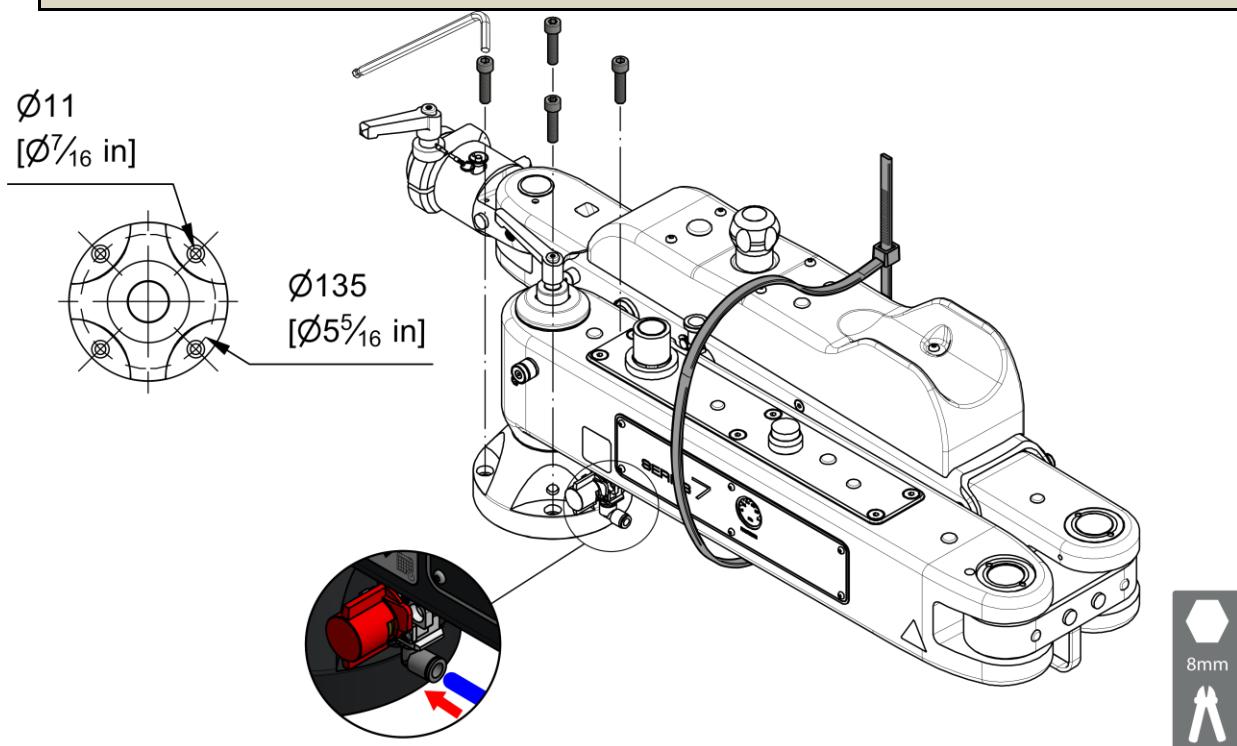
5. INSTALLATION



CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT L'INSTALLATION

- ✓ Le banc de travail ou emplacement d'installation doit être une surface horizontale évitant ainsi des dérivations et des déviations.
- ✓ Les étapes à suivre pour l'installation dépendront du mode de fixation et des alternatives proposées par le site choisi. Dans tous les cas, l'intégrateur, le propriétaire et/ou l'utilisateur final est responsable de déterminer l'adéquation du produit pour chaque utilisation, ainsi que son lieu d'installation, la définition concrète de la tâche à réaliser au sein des limites exposées dans ce manuel et l'émission de la Déclaration de conformité.
- ✓ ATTENTION ! Ne pas couper les brides, déverrouiller le bras et raccorder l'arrivée d'air avant d'avoir terminé l'installation de l'outil. Dans le cas contraire, le bras peut initier un violent mouvement ascendant pouvant créer des dommages.

1. Fixer la base du bras sur la table de travail par le biais des quatre vis M10 fournies (Couple recommandé de 45 Nm) (Clé Allen 8 mm).
2. **Fixer l'outil à la tête** et effectuer les connexions nécessaires (Voir plus de détails dans l'Annexe de têtes S7).



3. Raccordement en air. Un tuyau adapté à un usage pour air comprimé est requis. ($\varnothing_{\text{extérieur}} = 8 \text{ mm}$ et pression maximale d'alimentation 0,65 MPa (6,5 bar)).
4. **Ouvrir la vanne principale** [Voir [OUVERTURE ET FERMETURE DE LA VANNE PRINCIPALE](#) page 18] et établir la pression au minimum.
5. **Couper les brides** en plastique qui relient le bras radial au bras pivotant et désenclaver le bras [Voir [POSITION PARKING – POSITION DE TRAVAIL](#) page 19].



EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

Ne pas installer l'équipement dans des emplacements tels que :

- ✓ Des zones à danger d'explosion ou d'incendie
- ✓ Des zones extérieures
- ✓ Des zones corrosives
- ✓ Des zones aux températures extrêmes (très élevées ou très basses)
- ✓ Des zones à l'humidité élevée
- ✓ Des zones poussiéreuses
- ✓ Des zones aux émissions électromagnétiques élevées



ALIMENTATION EN AIR

- ✓ L'alimentation en air doit être conforme aux spécifications présentées dans [\[Voir SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES page15\]](#).
- ✓ Utiliser de l'air propre. Si l'air comprimé contient des produits chimiques, des dissolvants organiques, de l'huile synthétique ou des gaz corrosifs, les pièces peuvent être endommagées ou peuvent provoquer un mauvais fonctionnement [\[Voir GROUPE MAINTENANCE AIR COMPRIMÉ page 37\]](#).
- ✓ En cas de condensation excessive, installer un dispositif qui élimine l'eau, par exemple, un sécheur ou un déshumidificateur (collecteur de condensats), sur le côté de l'entrée du filtre à air.

6. FONCTIONNEMENT



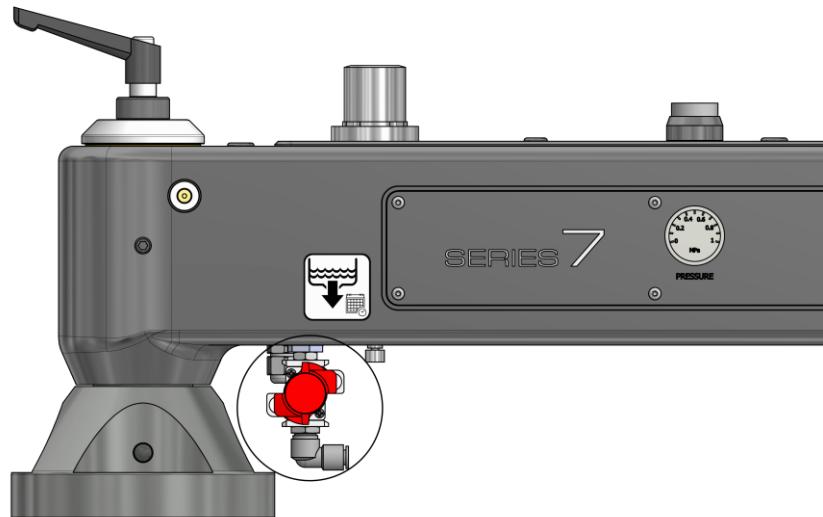
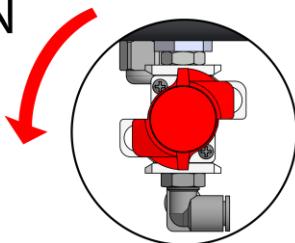
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES À PROPOS DES RÉGLAGES

Les réglages indiqués dans ce chapitre considèrent que le bras a été correctement installé et intégré, dans le respect des normes indiquées dans le présent manuel.

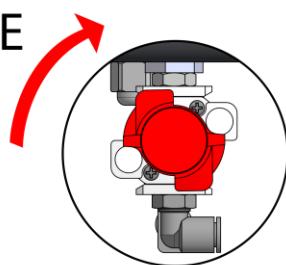
6.1. OUVERTURE ET FERMETURE DE LA VANNE PRINCIPALE

La vanne principale permet (Position OPEN) ou restreint (Position CLOSED) le passage de l'air sous pression vers l'équipement.

OPEN



CLOSE



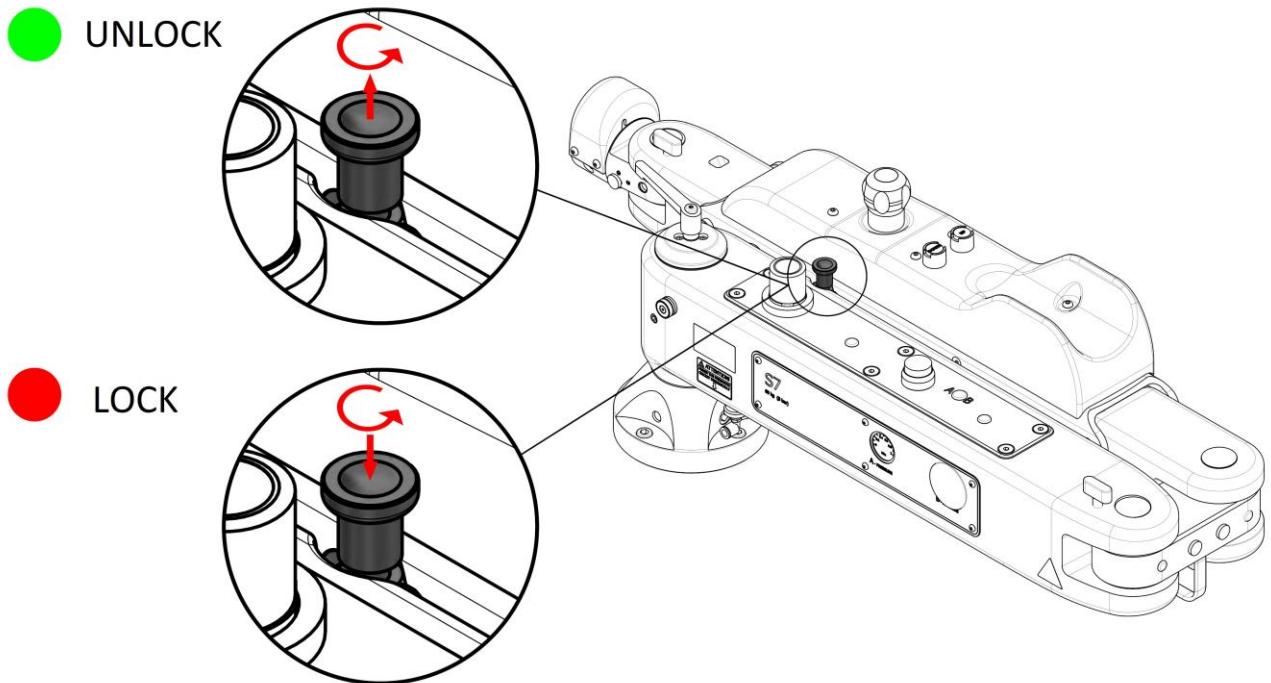
PÉRIODES D'INACTIVITÉ

La vanne principale devra restreindre le passage de l'air, en position fermée (CLOSED) pendant les périodes d'inactivité de l'équipement.

6.2. POSITION PARKING – POSITION DE TRAVAIL

Respecter les règles suivantes pour installer le bras sur sa position de travail :

1. Déverrouiller le dispositif de fermeture, pour cela : tirer le pommeau vers le haut et, sans le lâcher, appliquer une légère rotation.
2. Accompagner le bras en l'éloignant de sa position de départ.
3. Procéder à l'inverse pour verrouiller le dispositif de fermeture.



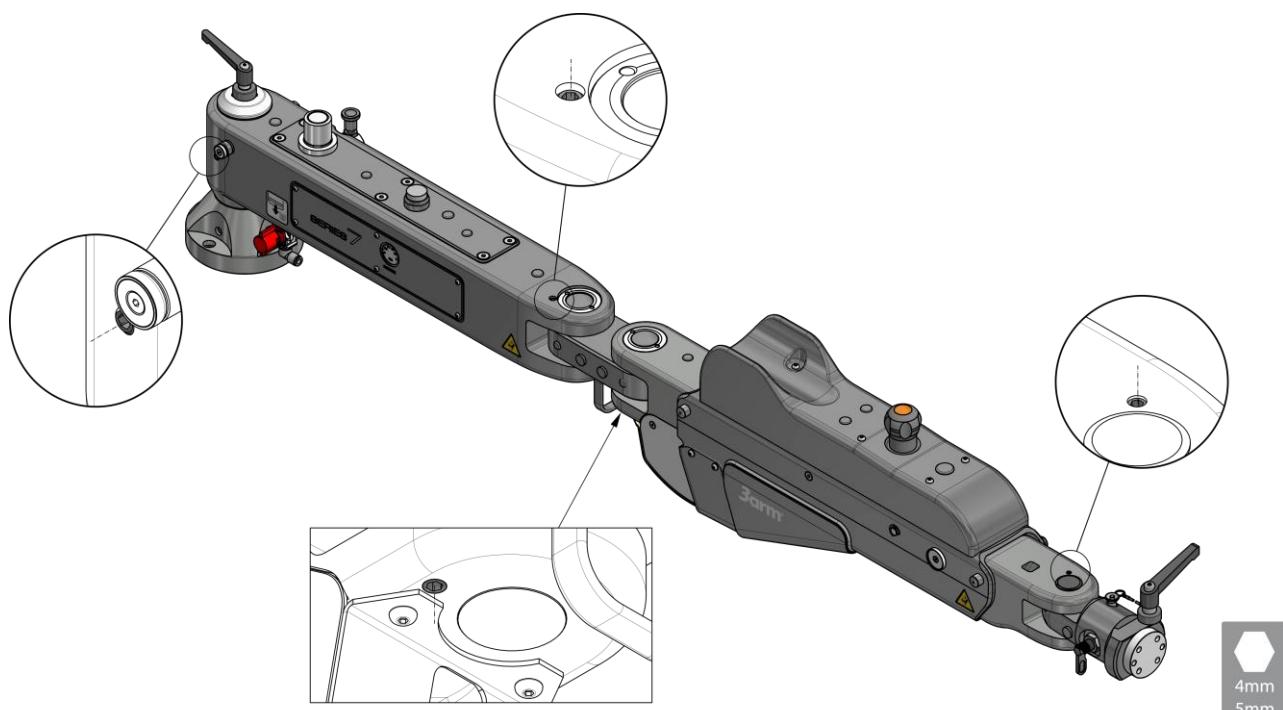
POSITION PARKING

- ✓ Lorsque le manipulateur n'est pas utilisé, il doit rester en position rentrée ou de stationnement avec le dispositif de fermeture dûment verrouillé.
- ✓ Pendant les tâches d'installation, de maintenance ou d'installation et de changement du dispositif de préhension de la charge, ainsi que de tout autre élément du manipulateur, placer le manipulateur en mode stationnement en s'assurant que le dispositif de fermeture reste dûment verrouillé.
- ✓ Fermer la soupape principale pendant les périodes d'inutilisation de l'équipement.
- ✓ Le déplacement du manipulateur pendant son utilisation peut représenter un risque grave pour le manipulateur lui-même, la charge transportée et les personnes se trouvant dans les zones environnantes.
- ✓ Afin d'éviter tout mouvement incontrôlé ou imprévu, le manipulateur est équipé d'un signal qui n'autorise le déplacement que lorsqu'il est entièrement rentré et correctement verrouillé. Cela permet d'éviter que le manipulateur ou la charge n'entre en collision avec des éléments ou des personnes alentour, pouvant provoquer des dommages importants.
- ✓ Ce signal de stationnement doit être raccordé à la console du chariot électrique comme prévu, ou, à défaut, être connecté à tout autre système de sécurité empêchant le déplacement du manipulateur lorsqu'il n'est pas en position rentrée.

6.3. RÉGULATION DE LA RÉSISTANCE À LA ROTATION.

Un goujon et trois manettes sur la Base - Bras radial, Bras radial - Union, Union - Bras et Tête permettent d'ajuster la résistance de rotation des différents axes de mouvement du bras. Les goujons à pointe nylon peuvent être serrés ou desserrés (Clé Allen 5 mm) pour régler cette résistance.

La régulation de la résistance à la rotation est particulièrement utile dans des situations où la base du bras n'est pas totalement horizontale ou sur des sols mal nivelés.



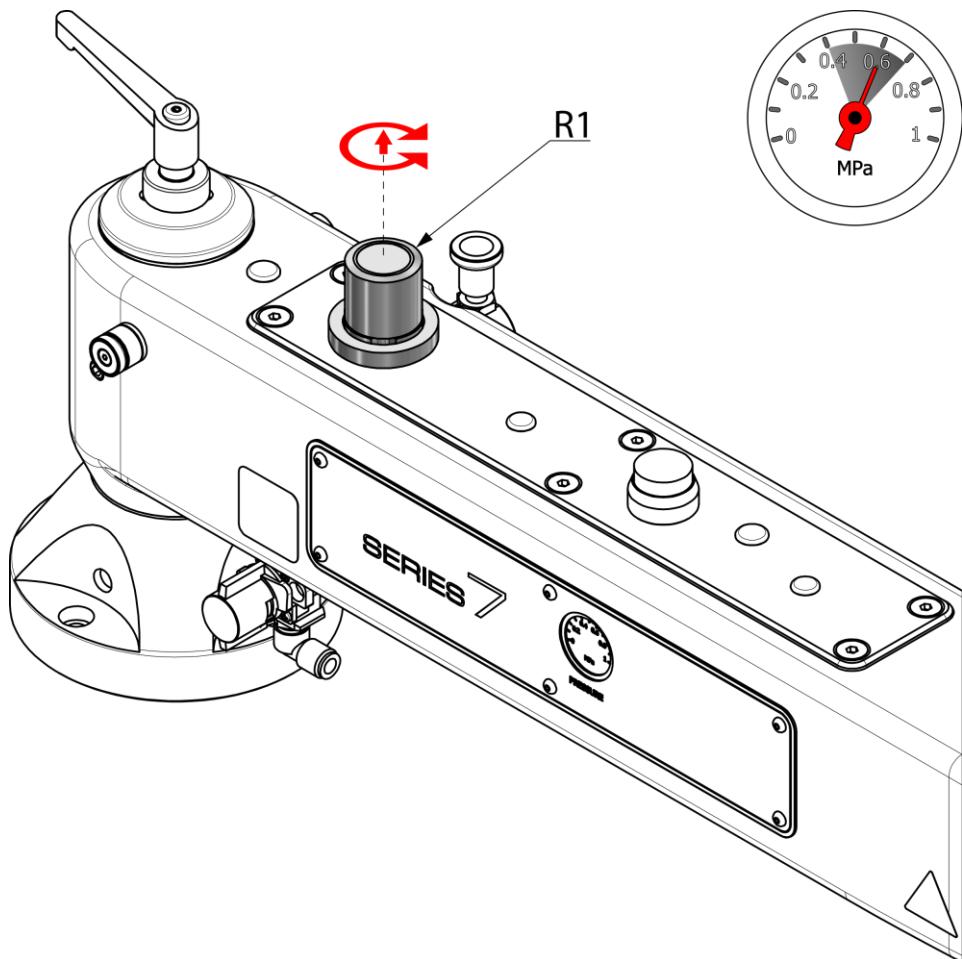
DÉRIVE ET DÉVIATION

Un réglage correct de la régulation de la résistance à la rotation évite des risques de dérive et de déviation pendant le fonctionnement du bras.

6.4. RÉGULATION DE LA PRESSION D'ALIMENTATION

Ajuster la pression d'alimentation en air selon les conditions de travail, et actionner pour cela le **régulateur de pression R1**.

1. Tirer l'enjoliveur du pommeau vers le haut pour débloquer le mécanisme anti-rotation.
2. Tourner le pommeau (R1) vers la gauche ou la droite pour pouvoir ajuster la pression (max. 0,65 MPa).



INFORMATIONS

La pression d'alimentation sera toujours égale ou supérieure à la pression de fonctionnement.

6.5. PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT

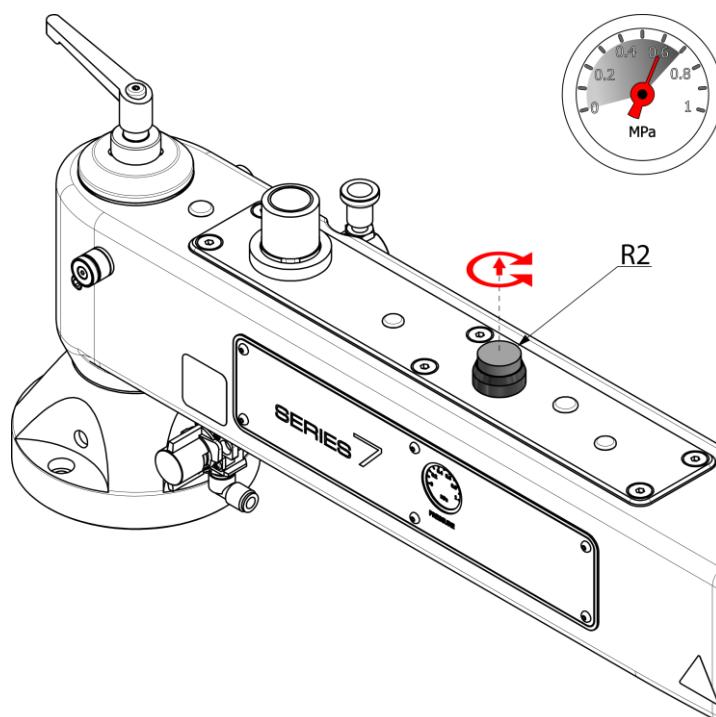
Selon les conditions de travail et la masse de la charge avec laquelle travailler, la pression d'alimentation ou d'approvisionnement devra être ajustée en fonction du tableau suivant :

PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT		
Pression (Bar)	Pression (MPa)	Charge maximale nette (Kg)
6	0,6	50 (110 lb)
5	0,5	41,6 (92 lb)
4	0,4	33,3 (73 lb)
3	0,3	25 (55 lb)
2	0,2	16,6 (37 lb)
1	0,1	8,3 (18 lb)
0	0	0 (0 lb)

6.6. RÉGULATION DE LA PRESSION DE FONCTIONNEMENT

L'objectif de cette régulation est le maintien du bras pivotant en équilibre et par conséquent l'obtention d'une apesanteur de l'ensemble qui réponde aux conditions de charge et travail, en intervenant sur le **régulateur R2**.

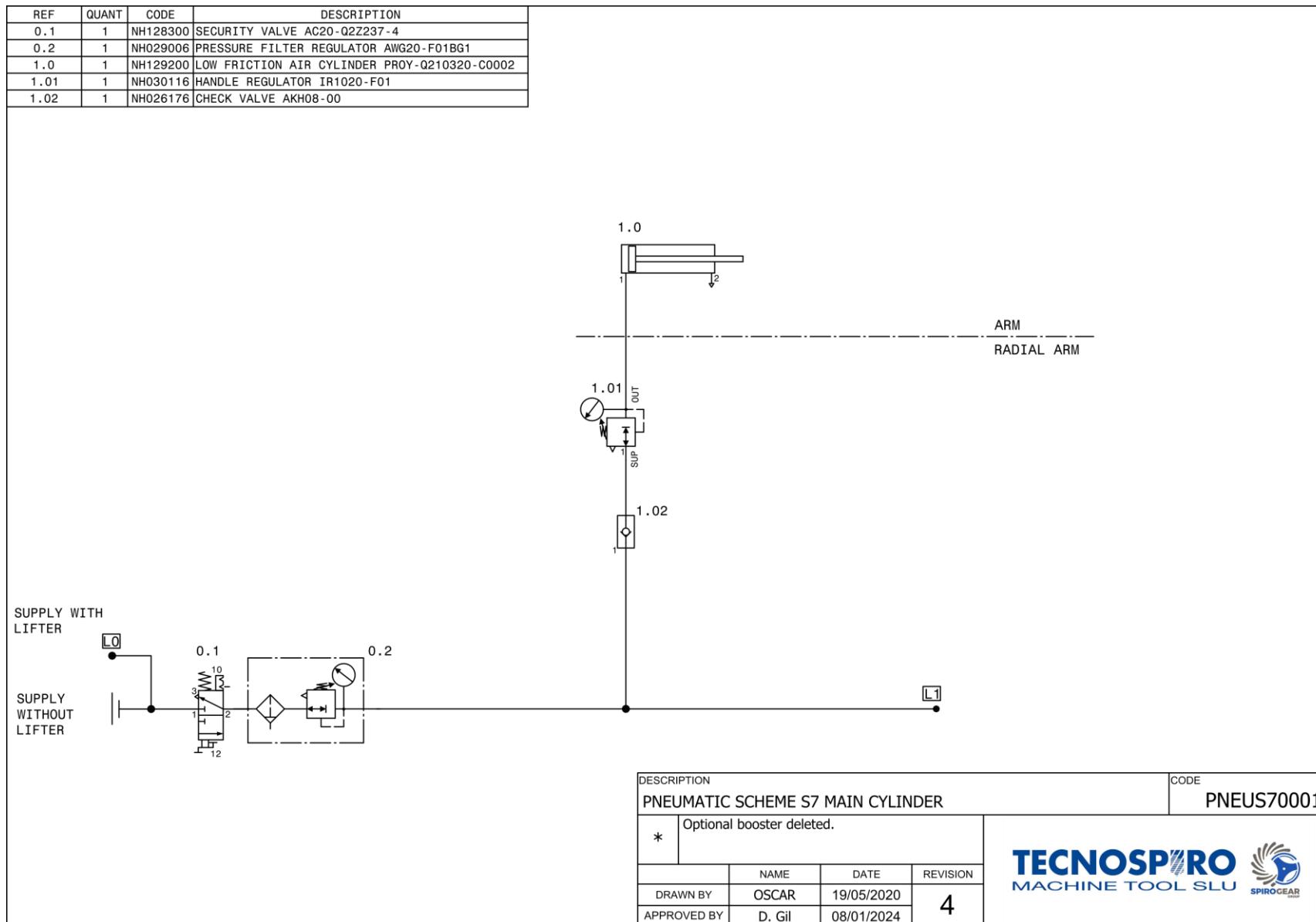
1. Tourner le pommeau (R2) vers la gauche ou la droite afin d'ajuster la pression en prenant pour référence [Voir PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT page 22].



Pour un fonctionnement optimal, la recommandation est de placer le régulateur **R1** toujours entre 0,5 et 1 bar supérieur à **R2**.

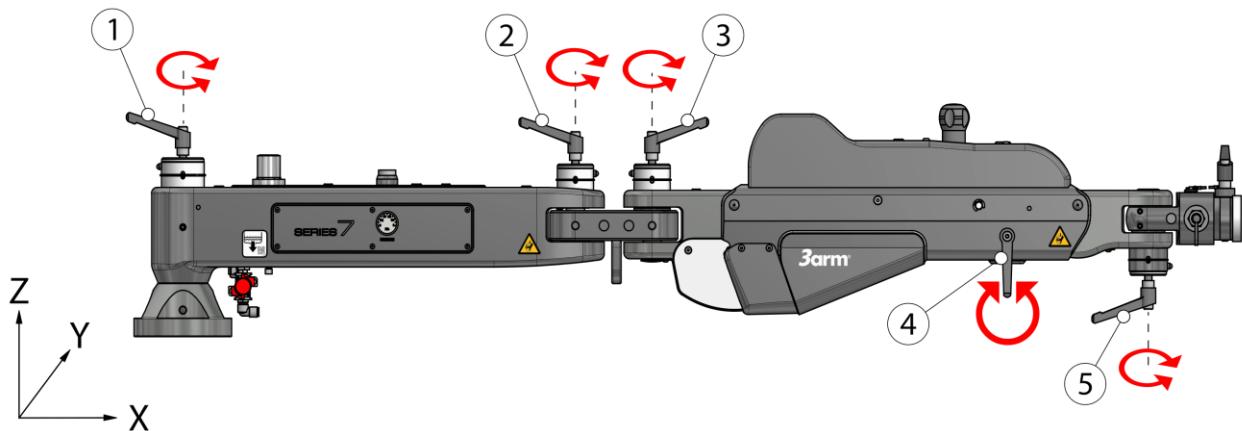
6.6.1. SCHÉMA PNEUMATIQUE

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
0.1	1	NH128300	SECURITY VALVE AC20-Q2Z237-4
0.2	1	NH029006	PRESSURE FILTER REGULATOR AWG20-F01BG1
1.0	1	NH129200	LOW FRICTION AIR CYLINDER PROY-Q210320-C0002
1.01	1	NH030116	HANDLE REGULATOR IR1020-F01
1.02	1	NH026176	CHECK VALVE AKH08-00



6.7. BLOCAGE MANUEL L11

La configuration L11 permet de bloquer manuellement différents mouvements du bras au moyen de manettes graduées.



- 1- Blocage radial base
- 2- Blocage radial union
- 3- Blocage radial bras
- 4- Blocage pivotement bras
- 5- Blocage tête⁵

Pour verrouiller le mouvement, tourner la manette (1, 2, 3, 4 ou 5) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour déverrouiller le mouvement, tourner la manette (1, 2, 3, 4 ou 5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Manettes	Contrôle du mouvement
1, 2, 3, 5	Mouvement radial (Plan X-Y)
4	Mouvement pivotement (Plan Z-X)



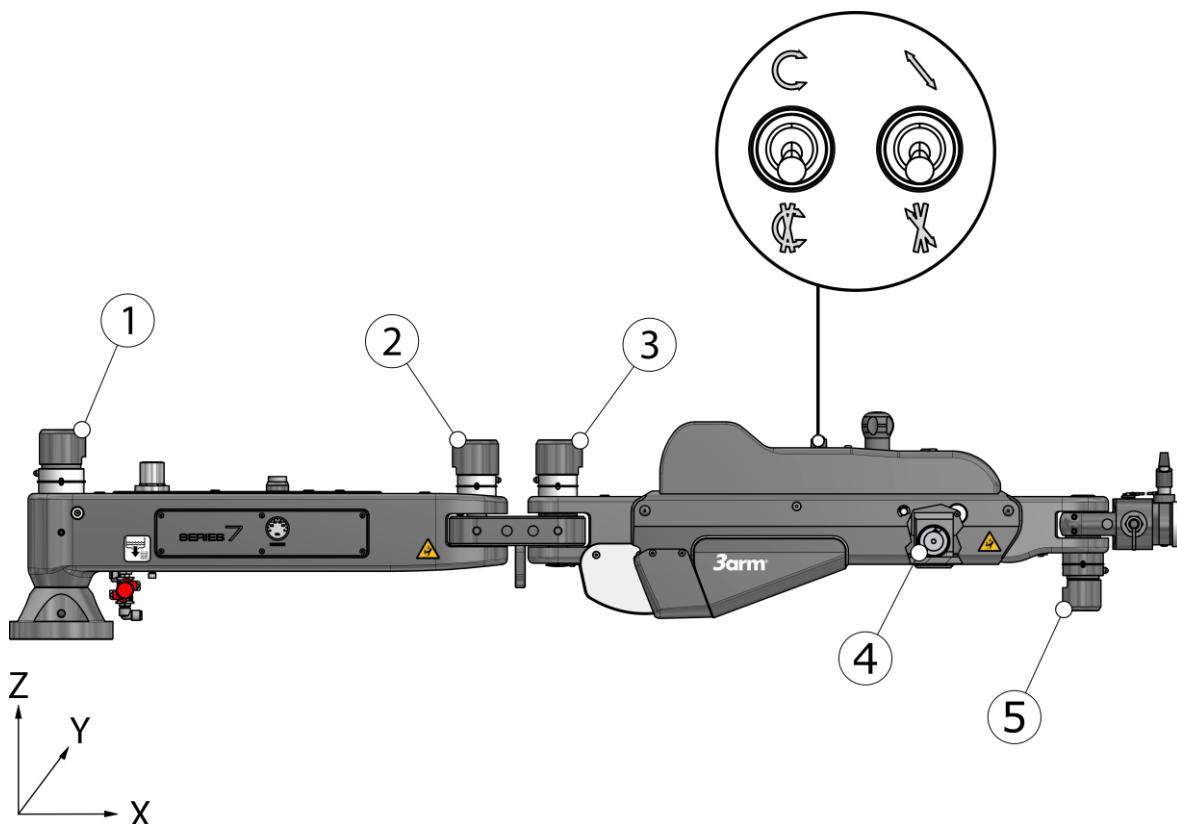
AVERTISSEMENT

Si les manettes de verrouillage ne sont pas serrées fermement, elles ne verrouilleront pas l'équipement correctement, agissant comme un frein à friction et provoquant une usure prématuée des ferodos.

⁵ En option, en fonction de la tête. Voir **Annexe des têtes S7**

6.8. BLOCAGE PNEUMATIQUE L22

La configuration L22 permet le blocage pneumatique de différents mouvements du bras par le biais de sélecteurs.



- 1- Blocage radial base
- 2- Blocage radial union
- 3- Blocage radial bras
- 4- Blocage pivotement bras
- 5- Blocage tête⁶

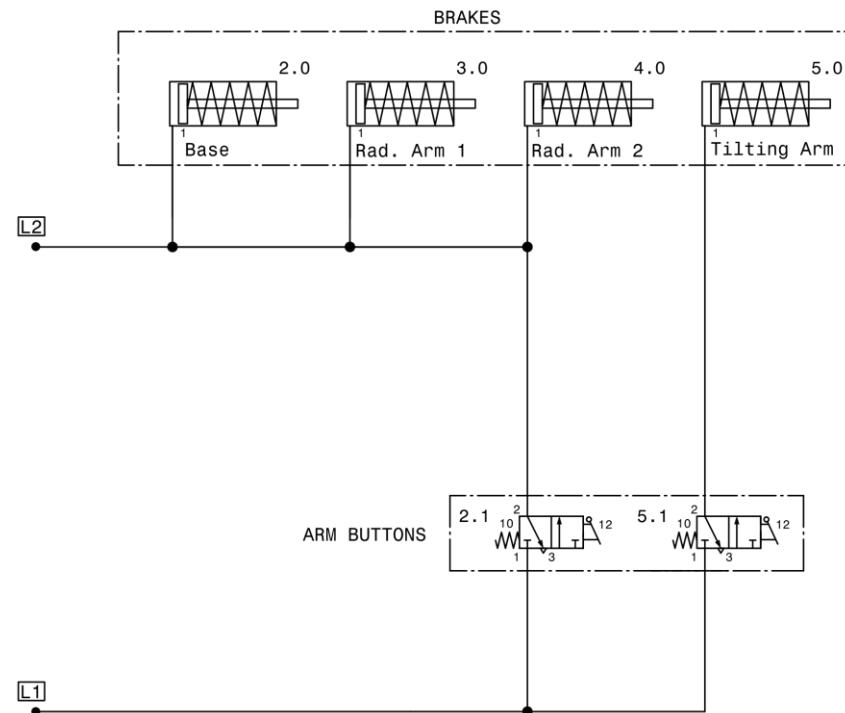
Position des sélecteurs pour obtenir l'un des blocages.

Mouvements	Sélecteurs	Contrôle vérins
Mouvement radial (Plan X-Y)		1, 2, 3, 5
Mouvement pivotement (Plan Z-X)		4

⁶ En option, en fonction de la tête. Voir **Annexe des têtes S7**

6.8.1. SCHEMA PNEUMATIQUE L22

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
2.0	1	W5178900	50 CYLINDER ARM BRAKE
2.1-5.1	2	NH121136	MICRO VALVE VM1000-4NU-08
3.0-4.0	2	W5179000	48 CYLINDER ARM BRAKE
5.0	1	W5179400	TIILT LOCK CYLINDER



DESCRIPTION			CODE
PNEUMATIC SCHEME BRAKES S7			PNEUS70002
* Optional headmember brake replaced by L2.			
DRAWN BY	OSCAR	DATE	REVISION
APPROVED BY	D. Gil	08/01/2024	6

6.9. BLOCAGE PNEUMATIQUE L92



BLOCAGE PNEUMATIQUE L92

La non-utilisation des compensateurs télescopiques peut entraîner de mauvais fonctionnements ou bien une usure prématuée du système pneumatique de blocage.

- L'usage de compensateurs télescopiques est recommandé dans la configuration L92 [Voir [BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : USAGE AVEC COMPENSATEURS page 28](#)].

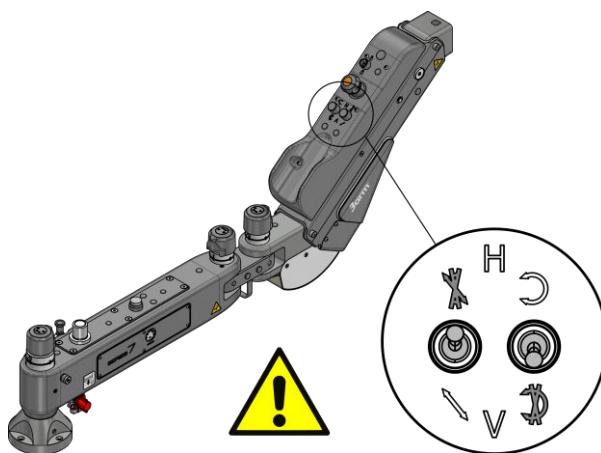
- Si vous décidez de travailler sans compensateurs, veuillez lire attentivement le paragraphe suivant sur son fonctionnement [Voir [BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : USAGE SANS COMPENSATEURS page 29](#)].

6.9.1. BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : USAGE AVEC COMPENSATEURS

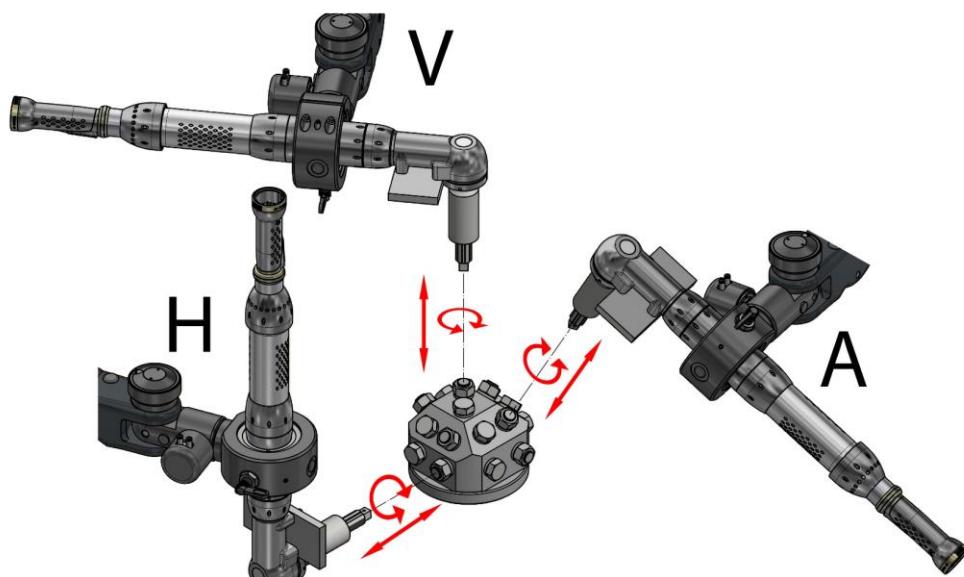
L'usage de compensateurs télescopiques permet de visser ou serrer dans n'importe quelle position (V-Verticale, H-Horizontale, A-Angle) quand le bras est complètement bloqué.

Veuillez respecter les indications suivantes pour l'usage de compensateurs sur votre bras 3arm.

1. Retirer les protections prévues et vérifier que les sélecteurs se trouvent sur leur position de verrouillage. Les remettre en place par la suite.

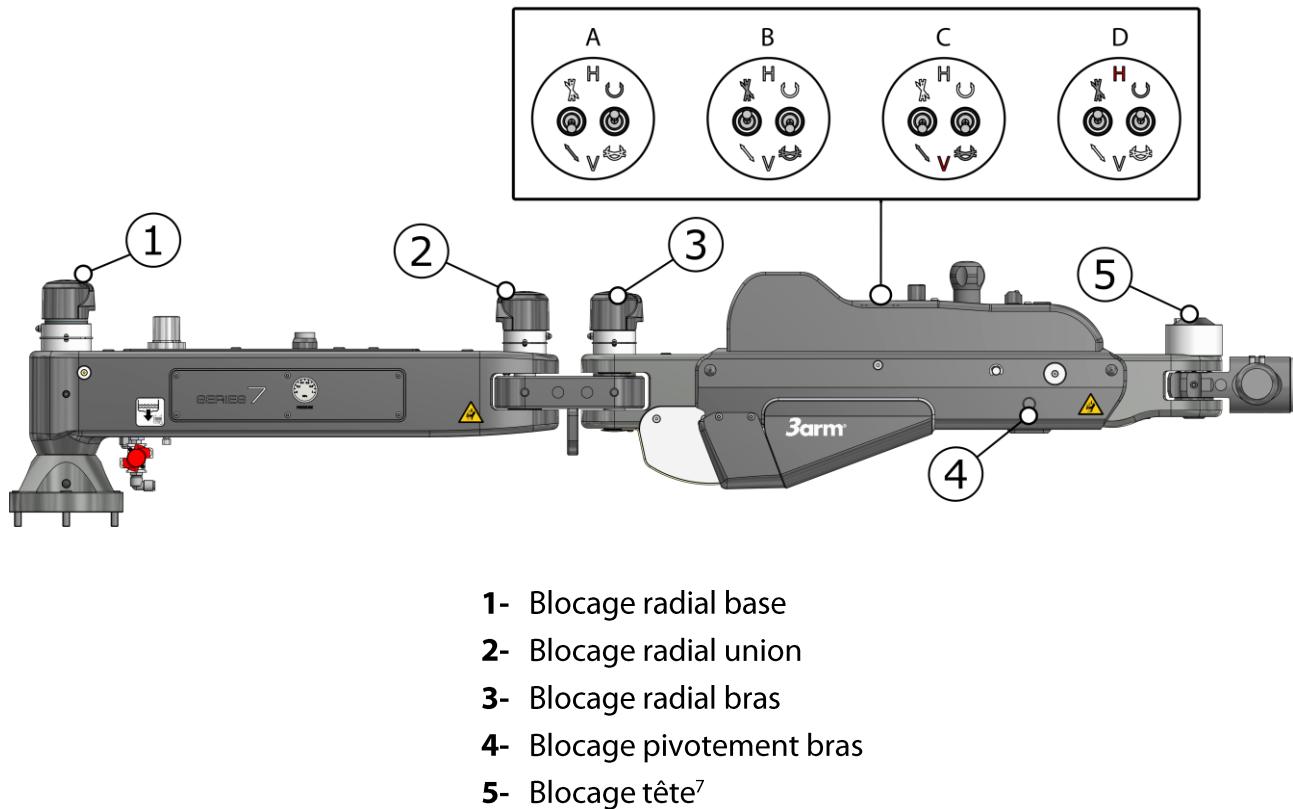


2. Installer à côté de l'outil le compensateur acheté en fonction des besoins en couple et dimension du carré (Consulter votre distributeur concernant les caractéristiques des compensateurs).
3. Raccorder l'outil à son dispositif de contrôle en suivant les recommandations du fabricant [Voir **SYSTÈME ÉLECTROPNEUMATIQUE** page 33].
4. Comprimer le compensateur sur sa position (V-Verticale, H-Horizontale ou A-Angle) en fonction des besoins et actionner l'outil.



6.9.2. BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : USAGE SANS COMPENSATEURS

La configuration L92 permet le blocage de différents mouvements du bras **par le biais de l'actionnement de l'outil ou à défaut, de l'électrovanne.**



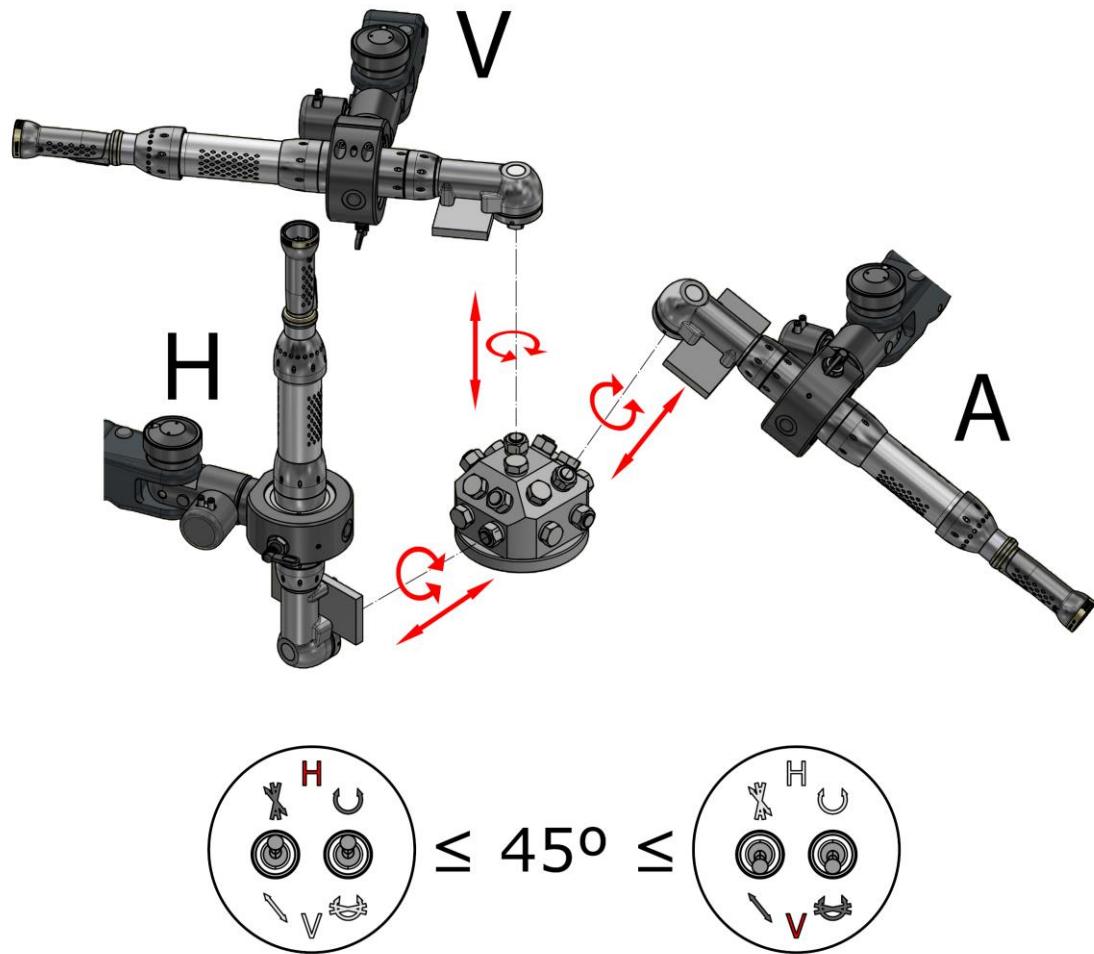
Les mouvements qui demeurent bloqués et débloqués en fonction de la **position du sélecteur au moment d'actionner l'outil** sont affichés à suivre. (Les sélecteurs se trouvent sur le couvercle du bras).

Mouvements	Position sélecteurs	Vérins bloqués
Tous les mouvements libres (Hormis radial croix)	A	2, 3, 5
Tous les mouvements bloqués	B	1, 2, 3, 4, 5
Travail en vertical. V Mouvements bloqués, hormis le pivotement.	C	1, 2, 3, 5
Travail en horizontal. H Mouvements bloqués, hormis le radial de la base.	D	2, 3, 4, 5

En cas de travail avec des compensateurs, les sélecteurs de la console doivent être placés sur leur position de blocage (**B**). Poser les protecteurs **MV432405** sur la base de chaque sélecteur, après avoir retiré les enjoliveurs existants. [Voir [BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : USAGE AVEC COMPENSATEURS](#) page 28].

⁷ En option, en fonction de la tête. Voir [Annexe des têtes S7](#)

Il faudra positionner les sélecteurs en fonction du travail à réaliser, en Vertical (V) ou en Horizontal (H), comme le montre l'image.



Pour le travail en A (angle), les sélecteurs devront être positionnés en V (vertical) quand la position est majoritairement plus verticale, et en H (horizontal) dans le cas contraire.

C'est-à-dire, en prenant pour référence 0° la surface où la base du bras a été installée :

- $\leq 45^\circ \rightarrow H$
- $\geq 45^\circ \rightarrow V$

6.9.3. BLOCAGE PNEUMATIQUE L92 : ACTIVATION MANUELLE

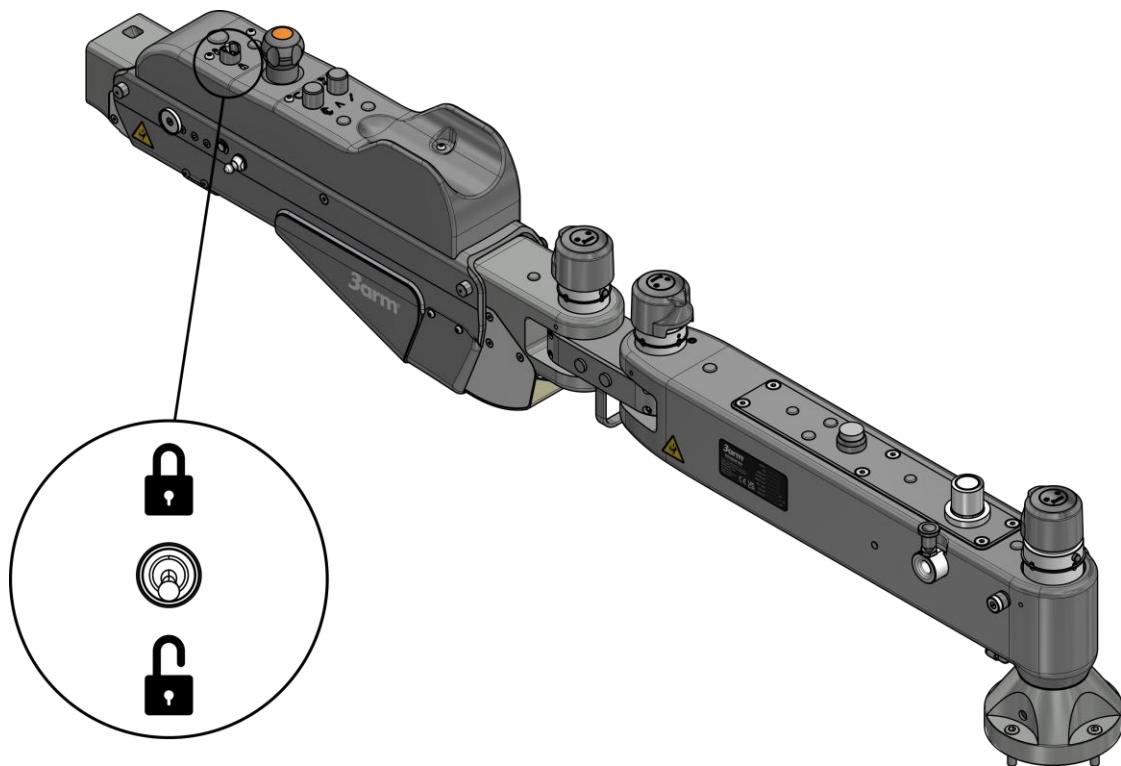
Aditionellement, le blocage L92 dispose d'un sélecteur pour activer tous les blocages pneumatiques du bras.



-> Fonctionnement normal à travers l'outil.

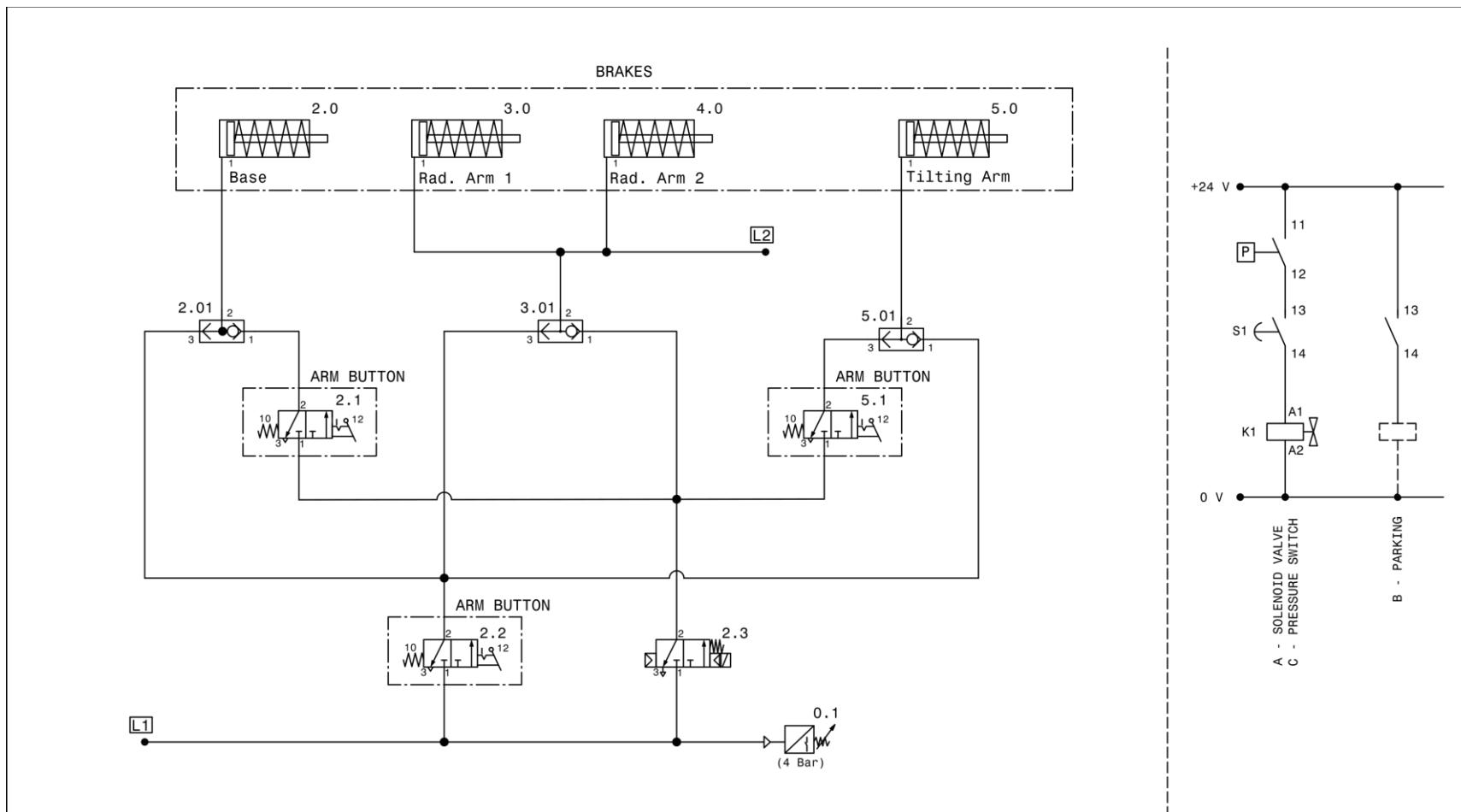


-> Bras entièrement bloqué.



- **Maintenir la position de blocage lors des tâches de maintenance, des périodes de non-utilisation, des changements d'outils et/ou de tête.**
- **L'actionnement manuel permet, avec les sélecteurs, de bloquer le bras sans avoir besoin que l'outil soit raccordé.**

6.9.4. Schéma pneumatique L92

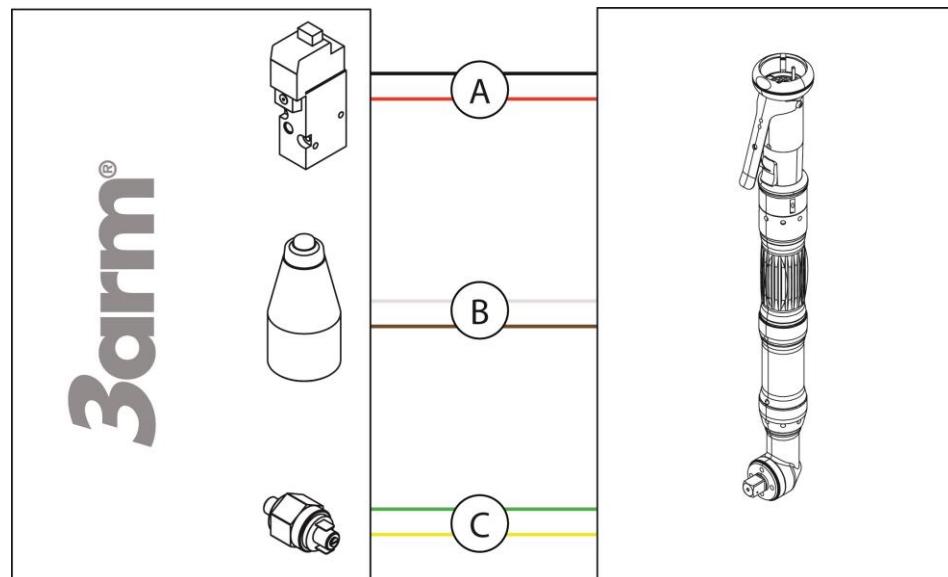


REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
0.1	1	EL101500	PRESSURE SWITCH 1/8" NO 6B P311802
2.01-3.01 -5.01	3	NH026196	FUNCTION "0" VALVE VR1210F-04
2.0	1	W5178900	50 CYLINDER ARM BRAKE
2.1-2.2 -5.1	3	NH121136	MICRO VALVE VM1000-4NU-08
2.3	1	NH026026	ELECTROVALVE 3 PORTS SYJ512-5LOU-M5-0
3.0-4.0	2	W5179000	48 CYLINDER ARM BRAKE
5.0	1	W5179400	TIILT LOCK CYLINDER

DESCRIPTION				CODE
PNEUMATIC SCHEME S7 - L92				PNEUS7005
* Valve 2.2 has control over all brakes.				
	NAME	DATE	REVISION	
DRAWN BY	XAVIER	09/11/2023	1	
APPROVED BY	D. Gil	10/01/2024		

6.9.5. SYSTÈME ÉLECTROPNEUMATIQUE

Ce système relie le bras 3arm® L92 à l'outil par le biais d'un contrôleur ou dispositif de contrôle (DC) adapté, en suivant le schéma ci-après.



Le bras 3arm® est représenté à gauche sur le schéma, tandis que l'outil qui sera utilisé et contrôlé par le dispositif de contrôle (DC) est représenté à droite.

Les câbles de connexion qui se trouvent près du bras 3arm® sont identifiés selon la relation suivante.

a) Électrovanne. Câbles étiquetés par A (Câbles rouge et noir).

L'électrovanne a la charge d'actionner les blocages du bras quand l'outil est en fonctionnement.

b) Parking. Câbles étiquetés par B (Câbles blanc et marron)

Donne un signal libre de puissance quand le bras est plié. Ce signal peut être utilisé pour activer un autre élément, comme une lumière, l'activation d'un autre processus, etc.

c) Pressostat. Câbles étiquetés par C (Câbles vert et jaune)

Cet élément désactive l'outil quand la pression d'alimentation n'est pas suffisante (inférieure à 4,5 bar).

Plus de détails sur le raccordement au dispositif de contrôle (DC) auprès du distributeur de l'outil.

6.10. ÉLÉVATEUR / COLONNE PNEUMATIQUE

Si vous complétez votre équipement 3Arm® par un élévateur pneumatique ou une colonne d'élévation, vous pourrez contrôler le mouvement de montée et descente à partir de la console de commandes de votre équipement 3Arm® et/ou du carter de commandes de l'élévateur.

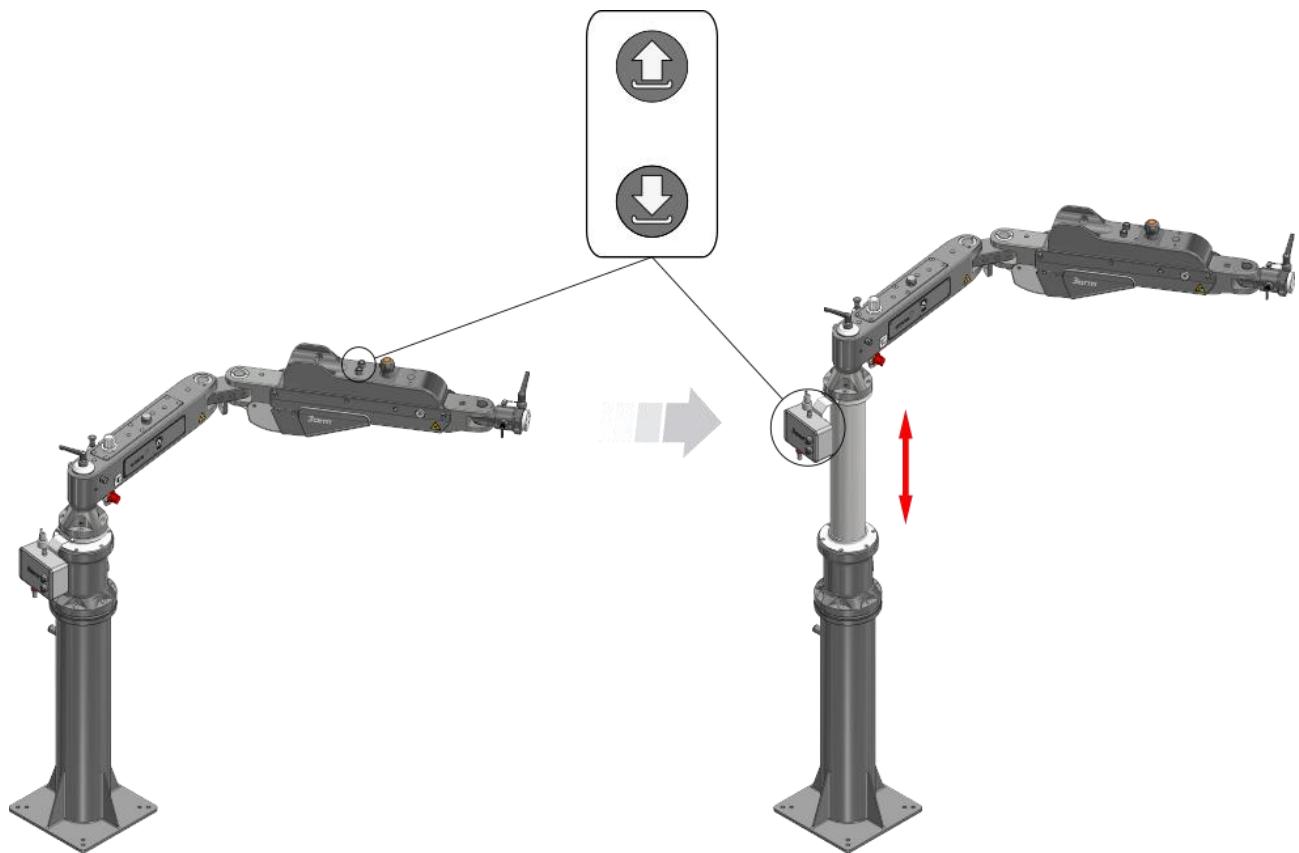
Appuyer sur le bouton-poussoir et le maintenir enfoncé jusqu'à atteindre la position appropriée, selon les besoins :



-> **Mouvement ascendant.**



-> **Mouvement vers le bas.**

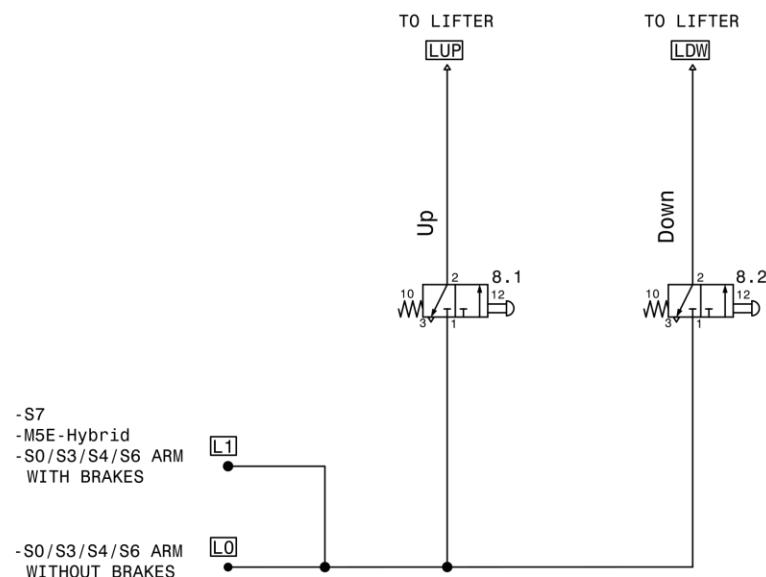


AVERTISSEMENT

- ✓ L'élévateur ne doit être actionné que quand l'outil soutenu par l"équipement 3arm® n'est pas en fonctionnement. (les deux ne peuvent pas être utilisés simultanément).
- ✓ Lors de périodes d'inactivité, l'élévateur pneumatique doit être mis sur sa position la plus basse possible.

6.10.1. Schéma pneumatique élévateur

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
8.1	1	M3153100	BUTTON VALVE VM1000-4NU-32B UP
8.2	1	M3171800	BUTTON VALVE VM1000-4NU-32B DOWN



DESCRIPTION				CODE
PNEUMATIC SCHEME - ELEVATOR CONTROL				PNEUS30006
* Standardization of the scheme				
	NAME	DATE	REVISION	
DRAWN BY	D. Gil	18/05/2022	2	
APPROVED BY	D. Gil	08/01/2024		

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU 

7. MAINTENANCE

Le bras ne requiert AUCUNE maintenance et si son usage est correct, rares seront les pannes. Cependant, nous détaillons les principales et simples réparations qui peuvent être effectuées.

7.1. PROGRAMME DE MAINTENANCE

DESCRIPTION ÉLÉMENT	ACTION/PÉRIODE	PÉRIODE
Filtre régulateur (groupe d'air)	Détection de fissures, rayures ou toute dégradation du verre en résine transparente du filtre d'air, régulateur.	Périodiquement
	Il remplace la cartouche filtrante.	Tous les 2 ans ou lorsque la chute de pression est de 0,1 MPa, ce qui se produit en premier
	Purger le filtre à air appartenant à l'ensemble filtre-régulateur.	Périodiquement
Circuit pneumatique	Vérifier son bon fonctionnement, notamment sur les systèmes de sécurité en fonction de [Voir SCHÉMA PNEUMATIQUE page 23] .	Préalable à chaque utilisation
Visserie et éléments de fixation	Vérifier le serrage et la fonctionnalité des éléments de fixation.	Périodiquement
Nettoyage général	Lorsque vous trouverez de la saleté, nettoyez avec un produit domestique doux. N'utilisez pas d'autres produits nettoyants, puisqu'ils pourraient provoquer des dommages.	Périodiquement
Contrôle général des connexions pneumatiques	Réaliser un contrôle général des connexions pneumatiques [Voir SCHÉMA PNEUMATIQUE page 23] .	Périodiquement
Ressort à gaz	Vérification de son bon fonctionnement, si nécessaire le remplacer [Voir REMplacement DU VÉRIN ET DU RESSORT À GAZ page 38] .	Préalable à chaque utilisation

7.2. GROUPE MAINTENANCE AIR COMPRIMÉ

Pour obtenir un fonctionnement correct du groupe d'air comprimé, nous recommandons une qualité d'air de classe 1.4.1, conformément au tableau joint. ISO 8573-1 2010.

ISO8573-1:2010 CLASE	Partículas sólidas			Punto de rocío a presión de vapor	Agua Líquida g/m ³	Concentración total de aceite (líquido, aerosol y vapor) mg/m ³			
	Número máximo de partículas por m ³								
	0,1 - 0,5 micras	0,5 - 1 micras	1 - 5 micras						
0	Tal como especifique el usuario o el proveedor del equipo y más estrictos que los de la Clase 1.								
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	0,01			
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	-	≤ -40 °C	0,1			
3	-	≤ 90 000	≤ 1000	-	≤ -20 °C	1			
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C	5			
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-			
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-			
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5			
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5			
9	-	-	-	-	-	5 - 10			
X	-	-	-	> 10	-	> 10			

Vérifier le niveau d'eau accumulée dans le réservoir périodiquement, et purger s'il est plein.

7.3. FREINS DE BLOCAGE PNEUMATIQUES

La révision périodique du bon fonctionnement des freins de verrouillage est recommandée.

La périodicité de cette révision dépendra, dans chaque cas, du nombre de cycles effectués par ceux-ci. La recommandation est de contrôler leur bon fonctionnement tous les 6 mois. Pour leur révision, réglage ou remplacement [Voir BLOCAGES PNEUMATIQUES page 40].

La course des actionneurs des freins de verrouillage est de 1,2 mm.



AVERTISSEMENT

Ne pas actionner les freins oléo-dynamiques à vide (avec les sous-ensembles démontés), au risque d'endommager le mécanisme.

7.4. SERRAGE DES VIS

Pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement, nous recommandons de contrôler le serrage de toutes les vis périodiquement. La périodicité conseillée est tous les 6 mois. Le couple recommandé pour les 4 vis du bras est de 60 Nm.

7.5. NETTOYAGE GÉNÉRAL

Un nettoyage général du bras et de ses accessoires est recommandé. Il sera hebdomadaire pour conserver tout l'équipement en bon état et prolonger sa durée de vie utile.

7.6. REMPLACEMENT DU VÉRIN ET DU RESSORT À GAZ



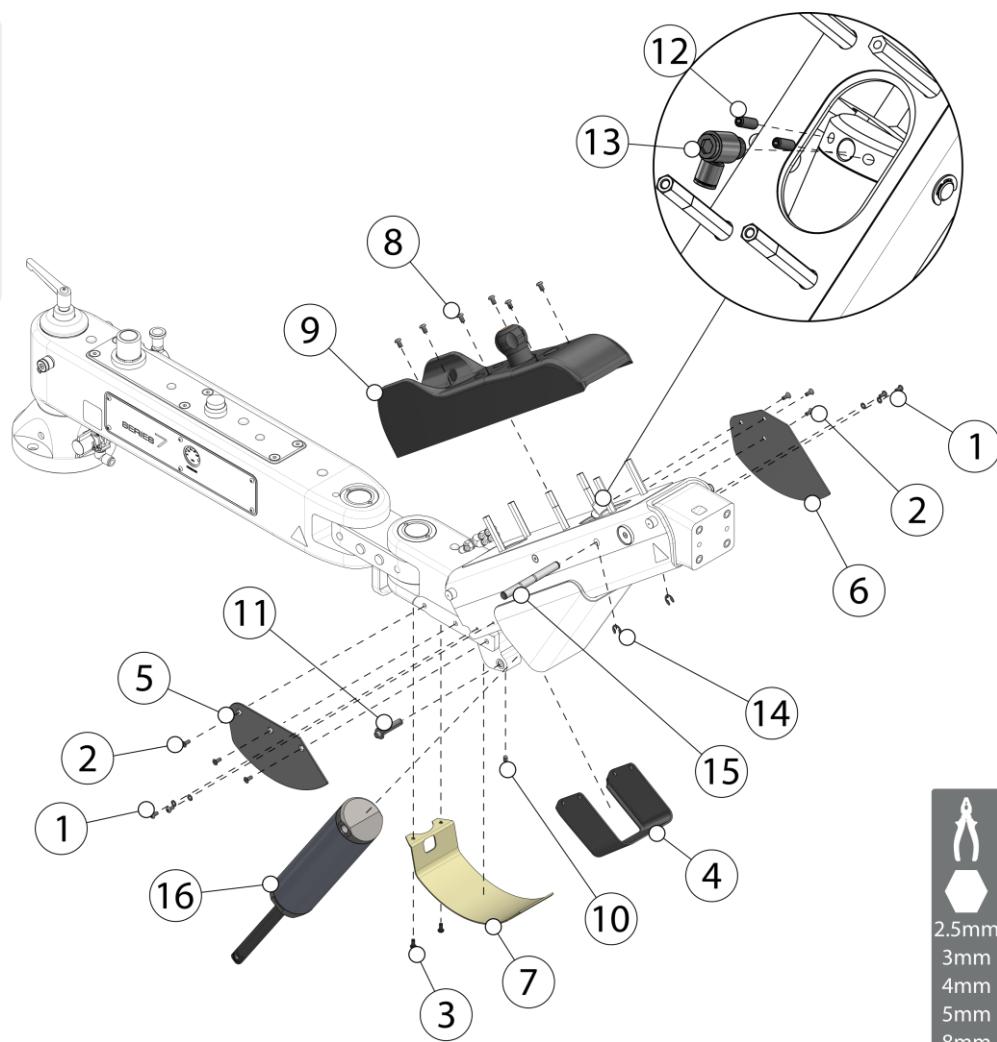
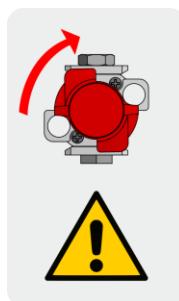
PRÉALABLES AU REMPLACEMENT DU RESSORT À GAZ

- ✓ L'équipement doit être dument installé et intégré.
- ✓ Débrancher l'alimentation pneumatique de l'équipement [Voir OUVERTURE ET FERMETURE DE LA VANNE PRINCIPALE page 18].
- ✓ Si nécessaire, assigner deux opérateurs pour réaliser cette opération en toute sécurité.

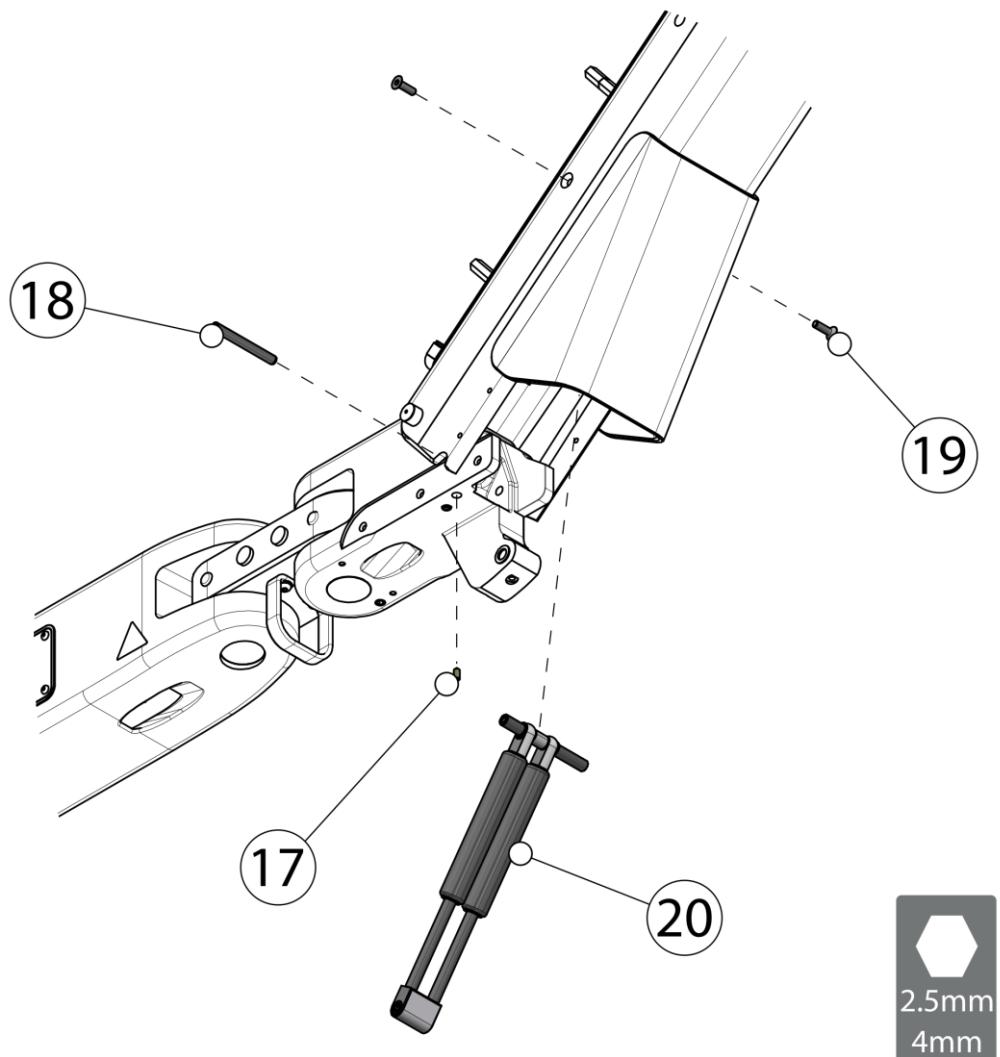
1. Faire pivoter le bras sur sa position la plus élevée.

MAINTENIR LE BRAS SUR CETTE POSITION

2. Ôter les vis (1, 2, 3) (Clé Allen 3mm) et enlever les fermetures (4, 5, 6, 7).
3. Sortir les vis (8) (Clé Allen 4mm) et écarter le carter de commandes (9).
4. Relâcher le goujon (10) (Clé Allen 4mm) et extraire l'axe de la tige (11).
5. Retirer les goujons (12) (Clé Allen 3mm) et le raccord (13) (Clé Allen 8mm).
6. Retirer les seegers (14) et extraire l'axe du vérin (15).
7. Le vérin (15) sera libre, vous pourrez le retirer et le remplacer par le neuf.



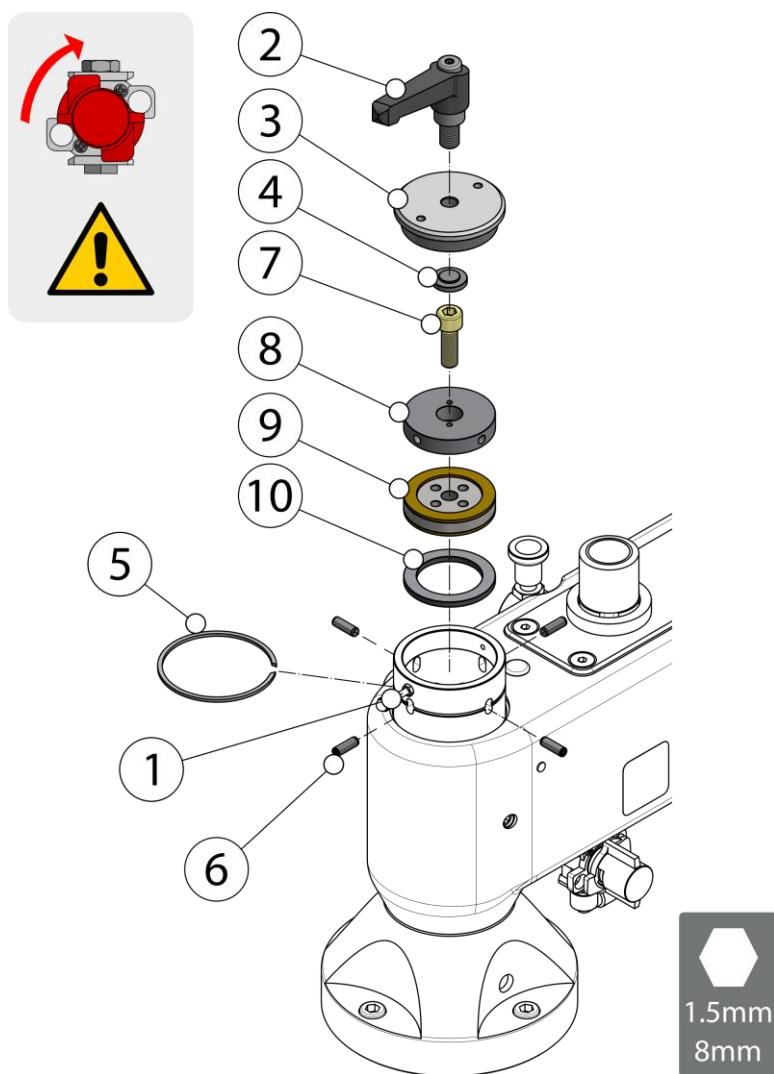
- 8.** Relâcher le goujon (17) (Clé Allen 2.5mm) et extraire l'axe de la tige (18) (extracteur M5).
- 9.** Retirer les vis (19) (Clé Allen 4 mm) le ressort à gaz (20) sera libre, vous pourrez le retirer et le remplacer par le neuf.
- 10.** Procéder à l'inverse pour le montage.



7.7. REMPLACEMENT FERODOS RADIAL L11

Procédure valable pour n'importe quel vérin de blocage (excepté le pivotant).

- 1- Libérer la pression d'air du bras.
- 2- Ôter le vis (1) (Clé Allen 1.5mm).
- 3- Retirer la manette (2) visser le couvercle (3) et retirez le poussoir (4).
- 4- Retirer la bague de sécurité (5) et à l'aide d'un extracteur M4 sortir les boulons (6).
- 5- Enlever la vis (7)⁸ (Clé Allen 8 mm) retirer le poussoir cylindrique (8) et à l'aide d'un extracteur M12⁹ sortir l'ensemble du frein avec les férodos (9) et retirer le disque de frein (10).
- 6- Remplacer l'ensemble de frein (9) et le disque de frein (10) et les visser sur l'axe de la base avec la vis (8).
- 7- Procéder à l'inverse pour le montage et vérifier à nouveau le fonctionnement du blocage.



1.5mm
8mm

⁸ Pour verrouiller le joint vous aurez besoin d'une clé Allen de 7 mm et d'une clé de 6 mm pour la tête.

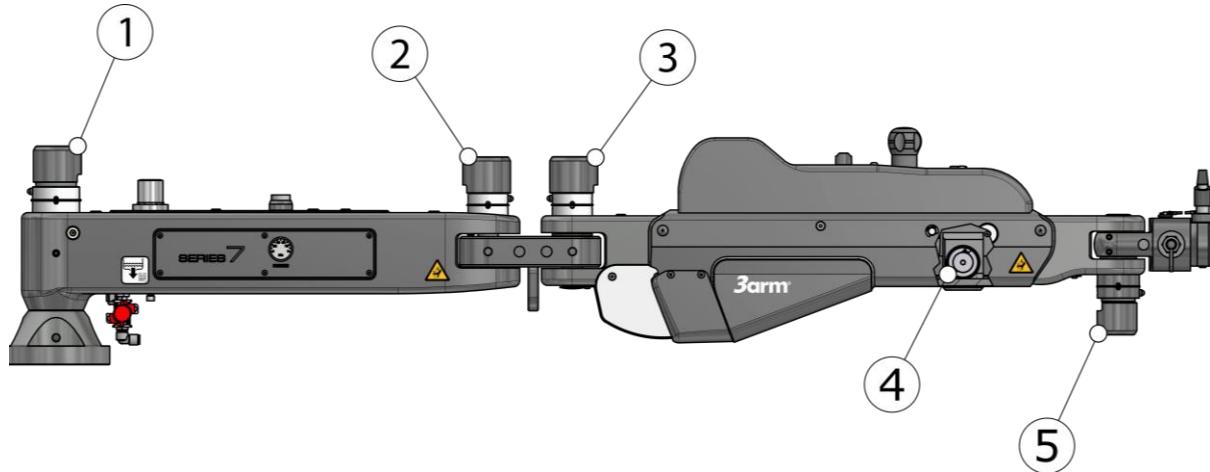
⁹ Pour bloquer le joint, vous aurez besoin d'un extracteur M10 et d'un extracteur M8 pour la tête.

8. BLOCAGES PNEUMATIQUES

En cas de dysfonctionnement des blocages pneumatiques du bras 3arm®

Compléter ces informations avec celles présentées au chapitre [Voir BLOCAGE PNEUMATIQUE L22 page 24].

8.1. IDENTIFICATION BLOCAGES PNEUMATIQUES



- 1- Blocage radial base
- 2- Blocage radial union
- 3- Blocage radial bras
- 4- Blocage pivotement bras
- 5- Blocage tête¹⁰

¹⁰ En option, en fonction de la tête. Voir **Annexe des têtes S7**

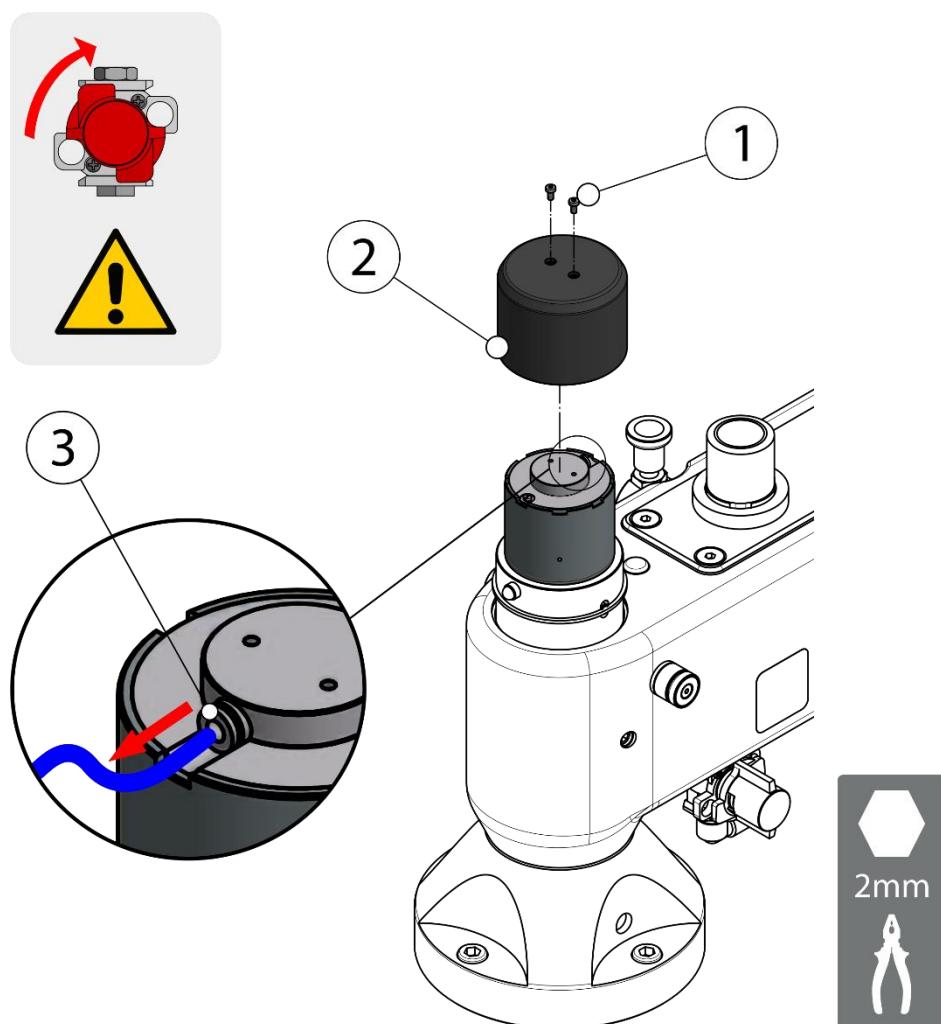
8.2. VÉRIFICATION ALIMENTATION EN AIR

Procédure valable pour n'importe quel vérin de blocage (excepté le pivotant).

Afin de réaliser ce contrôle, il faudra :

1. Libérer la pression d'air du bras.
2. Ôter les vis (1) (Clé Allen 2mm) et sortir le capuchon (2).
3. Débrancher le tuyau d'alimentation en air du raccord (3) qui alimente le vérin.
4. Laisser passer l'air et activer le blocage en question en vérifiant que le flux d'air sort par le tuyau.
5. Procéder à l'inverse pour le montage et vérifier à nouveau le fonctionnement du blocage.

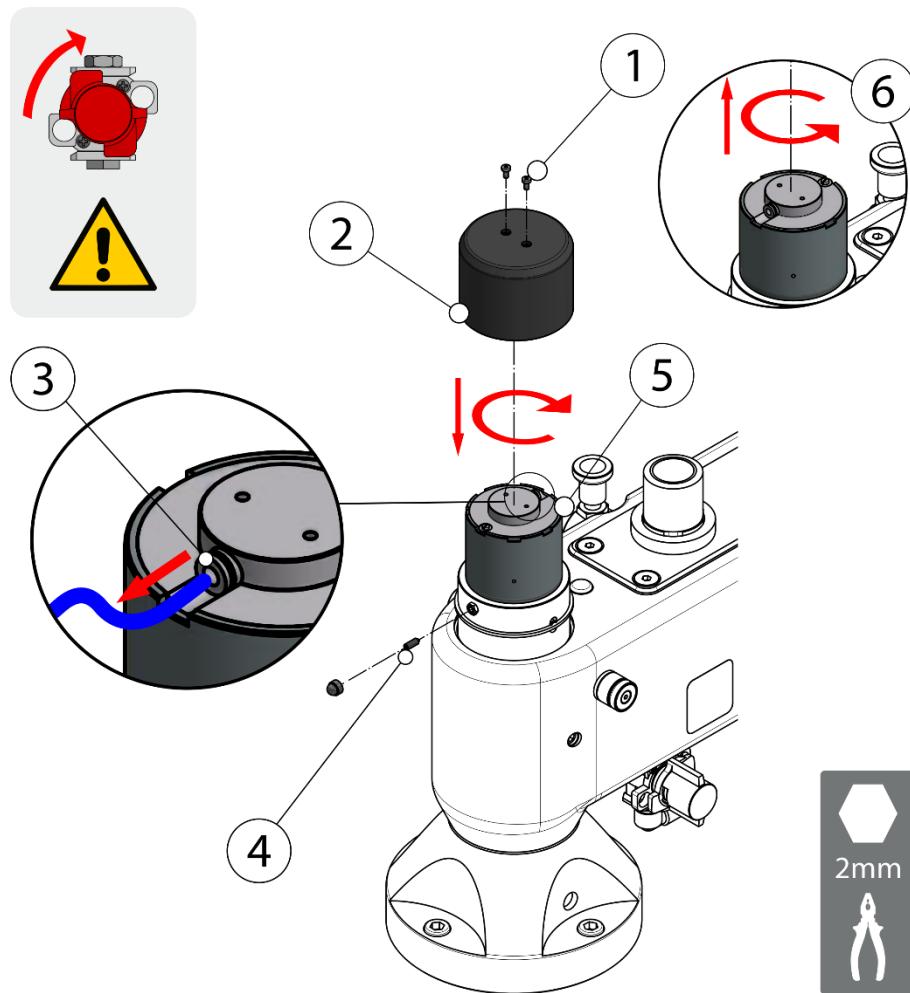
Si le contrôle n'est pas satisfaisant, le schéma pneumatique devra être révisé en faisant particulièrement attention aux pincements et à la connexion entre les tuyaux et les dérivations. [Voir SCHEMA PNEUMATIQUE L22 page 26].



8.3. VÉRIFICATION RÉGLAGE VÉRINS RADIAUX

Procédure valable pour tout vérin de blocage radial.

1. Libérer la pression d'air du bras.
2. Ôter les vis (1) (Clé Allen 2mm) et sortir le capuchon (2).
3. Débrancher le tuyau d'alimentation en air du raccord (3) qui alimente le vérin.
4. Relâcher les goujons (4) (Clé Allen 2mm).
5. Visser le vérin (5) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
6. Dévisser légèrement le vérin (5) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (6) (environ 1/12 de tour).
7. Procéder à l'inverse pour le montage et vérifier à nouveau le fonctionnement du blocage.



Si le problème persiste, il est probablement dû à un dysfonctionnement du vérin (il faudra le remplacer), ou bien à l'usure des férodos (il faudra les remplacer).

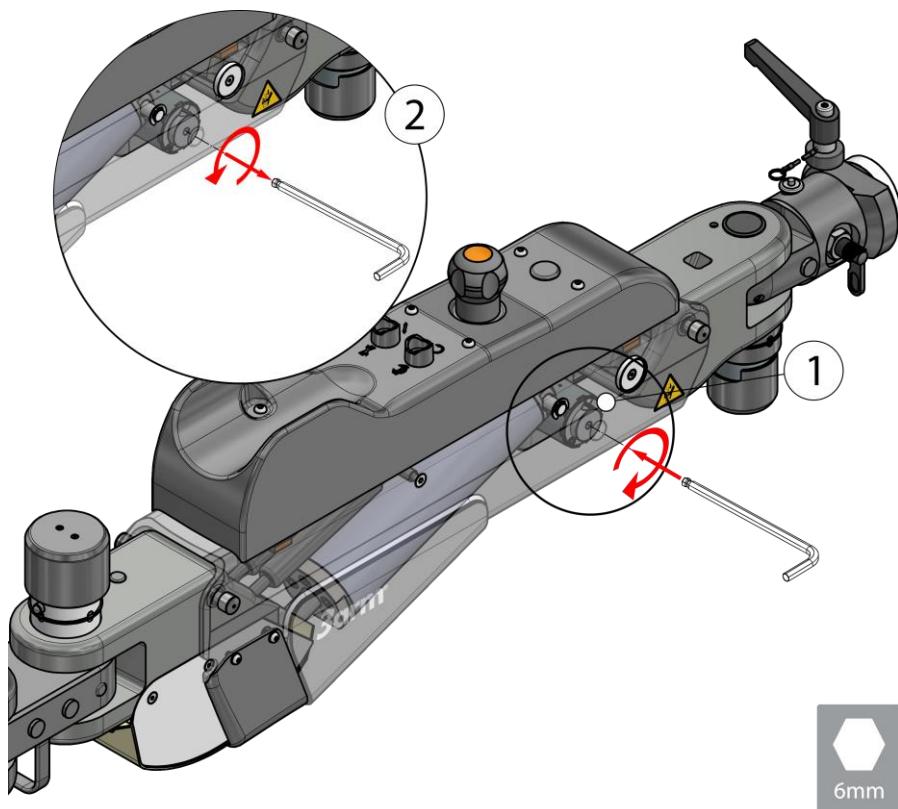
8.4. VÉRIFICATION RÉGLAGE VÉRIN PIVOTANT



CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES À PROPOS DES RÉGLAGES

NE PAS visser ou dévisser le vérin de plus d'un demi tour pour éviter de pincer les tuyaux pneumatiques.

1. Ôter le bouchon.
2. Visser le vérin (1) (Clé Allen 6mm) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
3. Dévisser légèrement le vérin (1) (Clé Allen 6mm) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (2) (environ 1/12 de tour).
4. Vérifier à nouveau le fonctionnement du blocage et remettre le bouchon.



Si le problème persiste, il est probablement dû à un dysfonctionnement du vérin. Prendre contact avec votre distributeur 3Arm® pour le remplacer.

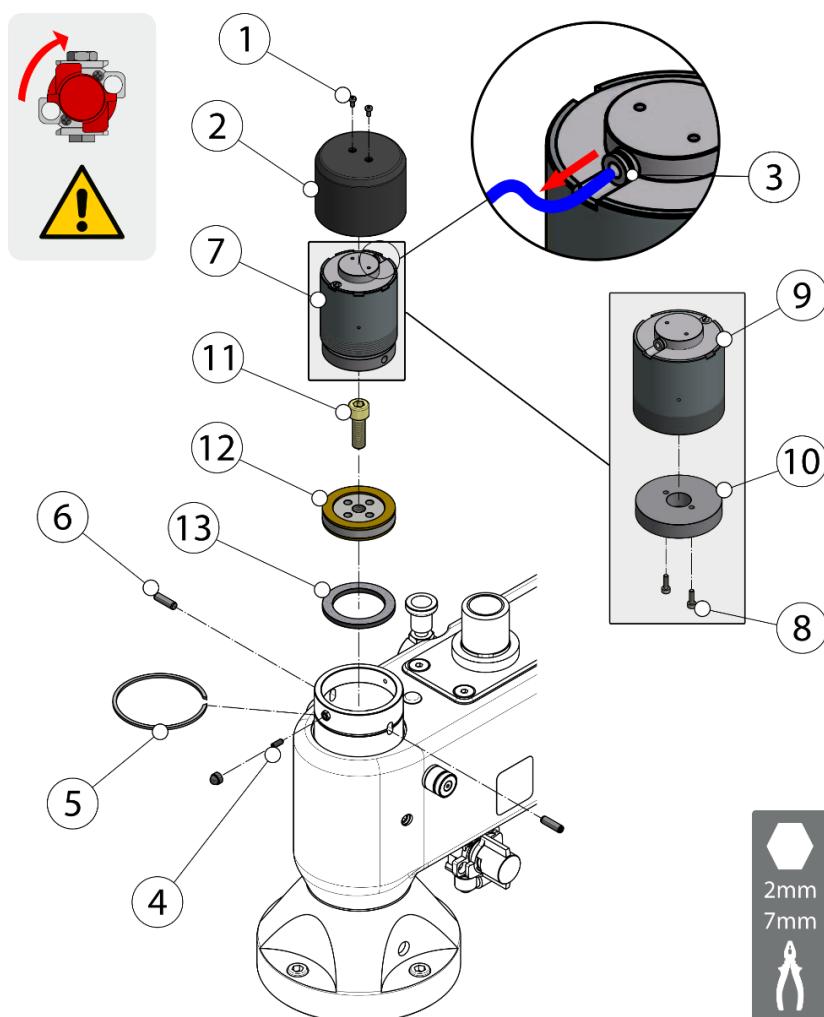
8.5. REMPLACEMENT DU VÉRIN et/ou FÉRODOS RADIAUX

Procédure valable pour n'importe quel vérin de blocage (excepté le pivotant).

Pour le remplacement du vérin de blocage (9), suivre les étapes de 1 à 6 et de 10 à 16.

Le kit de rechange de férodos (Pièces 10, 12 et 13) permet d'exécuter tout le processus.

1. Libérer la pression d'air du bras.
2. Ôter les vis (1) (Clé Allen 2mm) et sortir le capuchon (2).
3. Débrancher le tuyau d'alimentation en air du raccord (3) qui alimente le vérin.
4. Relâcher les goujons (4) (Clé Allen 2mm).
5. Retirer la bague de sécurité (5) et à l'aide d'un extracteur M4 sortir les boulons (6).
6. Dévisser l'ensemble du vérin (7) et le sortir.
7. Retirer les vis (8)¹¹ (Clé Allen 2mm) et séparer le vérin (9) du poussoir (10).
8. Enlever la vis (11)¹² (Clé Allen 7 mm) et à l'aide d'un extracteur M10¹³ sortir l'ensemble du frein avec les férodos (12) et retirer le disque de frein (13).



¹¹ Pour le vérin de la base une clé Allen 2,5 mm est nécessaire.

¹² Pour le vérin de la base une clé Allen 8 mm est nécessaire et pour le vérin de la tête une de 6 mm.

¹³ Pour le vérin de la tête un extracteur M8 est nécessaire.

- 9.** Remplacer l'ensemble de frein (12) et le disque de frein (13) et les visser sur l'axe de la base avec la vis (11)¹⁴ (Clé Allen 7 mm).
- 10.** Remplacer le poussoir (10).
- 11.** Assembler le vérin (9) et le poussoir (10) avec les vis (8)¹⁵ (Clé Allen 2 mm).
- 12.** Mettre en place l'ensemble du vérin (7) et le visser dans le sens horaire jusqu'à faire correspondre les orifices du poussoir (10) avec les trous allongés de l'anneau.
- 13.** Placer les boulons (6).
- 14.** Visser l'ensemble du vérin (7) jusqu'à la butée et le dévisser légèrement dans le sens antihoraire (environ 1/12 de tour).
- 15.** Serrer le goujon (4), placer la bague de sécurité (5) et raccorder le tuyau d'alimentation.
- 16.** Poser le couvercle (2) avec les vis (1) (Clé Allen 2mm).
- 17.** Vérifier le fonctionnement du blocage.

INFORMATIONS

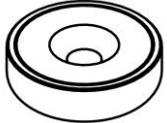
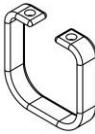
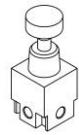
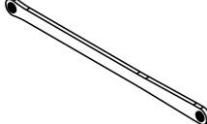
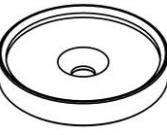
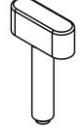
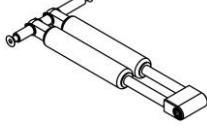
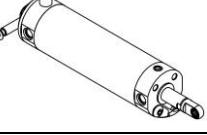
Le kit de pièces de rechange du vérin inclut la pièce (9).

Le kit de pièces de rechange du férodo inclut les pièces (10), (12) et (13).

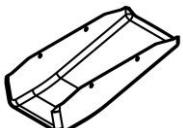
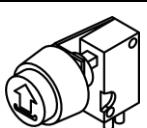
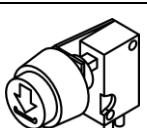
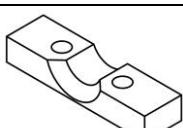
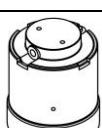
¹⁴ Pour le vérin de la base une clé Allen 8 mm est nécessaire et pour le vérin de la tête une de 6 mm.

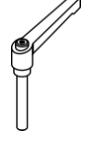
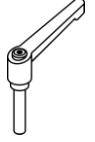
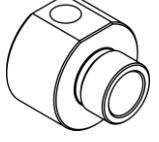
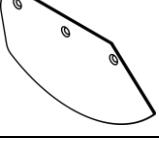
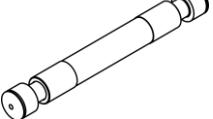
¹⁵ Pour le vérin de la base une clé Allen 2,5 mm est nécessaire.

9. PIÈCES DE RECHANGE

CODE	DESCRIPTION	PICTURE
AC004046	POSITIONER	
CL035006	MAGNETIC BASE	
W5160900	NB JOINT CABLE GUIDE	
NH024016	MANOMETER	
NH030116	REGULATOR	
NH128300	SECURITY VALVE ASSY	
W52094A0R	STAY ASSEMBLY	
MV401503	MAGNETIC BASE FIXING	
M7200300R	SECURING HANDLE M10X44	
W5XXXXA4¹⁶	DAMPING UNIT	
W51596A0R	CYLINDER UNIT	

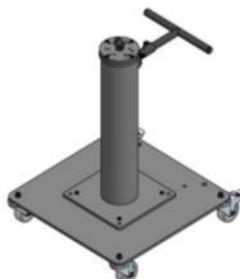
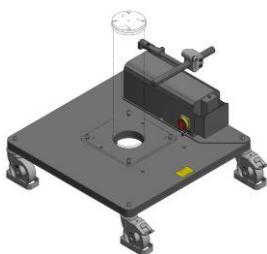
¹⁶ XXXX corresponde a la carga de nitrógeno en Newtons.

NH029006	FILTER REGULATOR	
W3104100	REGULATING LUG	
W5158200	LOWER COVER	
M72033A0	BUTTON COVER	
W52391A0	HAEAD PROTECTION COVER	
M3153100R	RAISE SWITCH	
M3171800R	LOWER SWITCH	
W5158800	REAR SILICONE BUFFER	
W51584A0	CROSS PROTECTION COVER	
W5178900	BASE CYLINDER	
W5179000	JOINT CYLINDER	
MV405504	HEAD CYLINDER	

W5179400	TILTING ARM CYLINDER	
CM10290C	KNOB	
W5235600R	TILTING LOCK HANDLE - L11	
W51582A0	BOTTOM ARM COVER (FROM S/N: 001-028)	
CM165400	RADIAL LOCK HANDLE - L11	
W51585A0	LEFT CROSS COVER	
CM145000	BASE LOCK HANDLE - L50	
W5160800	BASE CLOTH	
W5234600	RIGHT CROSS COVER	
W5209500R	ARM SHAFT	

10. ACCESSOIRES

CHARIOT



Pour le déplacement de l'unité de travail.

Il dispose de 4 roues pivotantes.

DESCRIPTION	DIMENSIONS
Chariot 800	800 x 800 mm
Chariot 900	900 x 900 mm
Chariot électrique	800 x 800 mm
Chariot électrique	900 x 900 mm

*Code en fonction de la charge

COLONNE FIXE PR

À fixer au sol au moyen de 4 taquets métalliques.



DESCRIPTION / DIMENSIONS	
Colonne 275 PR	10 13/16"
Colonne 375 PR	14 3/4"
Colonne 450 PR	17 3/4"
Colonne 635 PR	25"
Colonne 740 PR	29 1/8"
Colonne 850 PR	33 7/16"
Colonne 1100 PR	43 5/16"
Colonne 1350 PR	53 1/8"
Colonne 1600 PR	63"

ÉLÉVATEUR 550 PR

Il comporte une colonne télescopique et un vérin pneumatique avec anti-rotation.



DESCRIPTION	COURSE VERTICALE
Élévateur 300 PR	300 mm - 11 7/8"
Élévateur 550 PR	550 mm - 21 5/8"
Élévateur 750 PR	750 mm - 29 1/2"

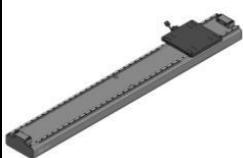
EXTENSION

Extenseur qui permet d'augmenter la surface de travail du bras. Il peut également être installé sur d'autres accessoires, comme la colonne, l'élévateur, etc.



DESCRIPTION	SURFACE DE TRAVAIL SUPPLÉMENTAIRE
Extension 600	600 mm - 23 5/8"
Extension 1000	1 000 mm - 39 3/8"

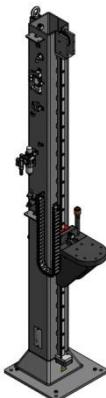
RAIL SOL



Rail pour fixer au sol et sur lequel les différentes colonnes et élévateurs peuvent être fixés. Plusieurs tronçons peuvent se joindre à partir d'un tronçon de base de 2 m. La position horizontale peut être bloquée à n'importe quel point.

CODE	DESCRIPTION	COURSE
CL040000	Rail au sol	1 520 mm - 59 13/16"

COLONNE D100



Ascenseur pneumatique. Colonne de levage pour positionnement vertical du bras ou du manipulateur. Il peut être verrouillé à n'importe quel point du chemin vertical souhaité. Il dispose d'un vérin pneumatique. Il peut être fixé au sol, sur un chariot, ou sur le chariot au sol pour avoir un mouvement dans les 2 yeux

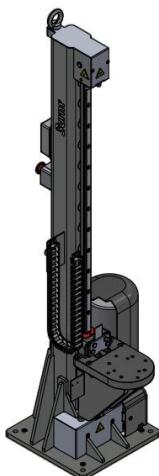
DESCRIPTION	COURSE VERTICALE
Colonne 1500 D100	952 mm - 37 7/16"
Colonne 2000 D100	1 455 mm - 57 5/16"
Colonne 2 500 D100	1 952mm - 76 13/16"

LIMITEUR DE TOUR



Support qui délimite la rotation du bras radial de l'équipement. Les butées peuvent être déplacées pour adapter l'amplitude de rotation.

CODE	DESCRIPTION
LG000104	Limiteur de tour

COLONNE ÉLECTRIQUE

Ascenseur électrique. Colonne de levage pour positionnement vertical du bras ou du manipulateur. Il peut être verrouillé à n'importe quel point du chemin vertical souhaité. Il a un moteur électrique. Il peut être fixé au sol, sur un chariot, ou sur le chariot au sol pour avoir un mouvement dans les 2 yeux.

DESCRIPTION	COURSE VERTICALE
Colonne électrique 1500	974 mm – 38 11/32"
Colonne électrique 2000	1474 mm – 58 1/32"
Colonne électrique 2500	1974 mm – 77 23/32"

10.1. TABLEAU DE COMPATIBILITÉ

Accessoire	M5
CHARIOT	●
COLONNE PR	●
ÉLÉVATEUR PR	●
EXTENSION	●
RAIL AU SOL	●
COLONNE D100	●
COLONNE ÉLECTRIQUE	●

- = Compatible
- = PAS Compatible
- * = Consulter

11. GARANTIE

Voir document annexe de garantie.

12. NORMES D'EMBALLAGE, DE TRANSPORT ET DE DÉMONTAGE

12.1. EMBALLAGE

Suivez les instructions suivantes pour l'emballage de l'équipement pour les changements d'emplacement ou envois pour la réparation et la maintenance.

12.1.1. Mesures de préparation

L'équipement doit être mis hors service. En montant « les verrous de transport », le mouvement pendant le transport sera évité, et ainsi les éventuels dommages pendant l'installation.

12.1.2. Choix de l'emballage

Lors des longs trajets de transport, les composants de l'installation de production doivent être emballés de façon à ce qu'ils soient protégés des conditions atmosphériques.

12.1.3. Inscription sur l'emballage

Respecter les dispositions spécifiques du pays où le transport est réalisé. Dans les emballages complètement fermés, une indication devra être placée sur l'emballage qui indique où se trouve la partie supérieure.

12.1.4. Procédure d'emballage

Les composants de la machine sont placés sur des palettes fabriquées en bois. À l'aide de courroies d'amarrage, les composants sont assurés face à d'éventuelles chutes. Joindre toute la documentation technique qui doit accompagner la machine.

12.2. TRANSPORT

Les données suivantes doivent être prises en compte pour le transport.

- ✓ Dimensions extérieures (largeur x hauteur x profondeur), environ : 1 090 x 500 x 350 mm
- ✓ Poids total en fonction du segment : au maximum environ 40-45 kg

12.3. DÉMONTAGE

- ✓ La mise hors service de la machine devra être réalisée par le personnel dûment qualifié et autorisé.
- ✓ Le démontage de la machine doit être réalisé en tenant compte des indications en matière de sécurité, d'élimination de résidus et de recyclage.
- ✓ Protégez l'environnement. L'élimination de la machine doit être réalisée selon les normes et les directives en vigueur concernant la sécurité, la prévention des bruits, la protection de l'environnement et la prévention d'accidents.

NOTES



DÉCLARATION CE/UKCA DE CONFORMITÉ

Le fabricant :

Entreprise : TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.

Adresse : P.I. Pla dels Vinyats I, s/n nau 1

Ville : Sant Joan de Vilatorrada

Pays : Espagne - UE

Déclare que ce produit :

Nom :	Séries 7
Numéro de série :	À partir de 007/2 - 058

Est classé en tant que machine conformément à la Directive relative aux Machines 2006/42/CE et à celle de référence de cette Déclaration, est conforme aux Directives CE européennes suivantes, et leurs Exigences Essentielles de Santé et Sécurité (EESS) applicables :

2006/42/CE – Directive Machines

En cours d'adaptation au Règlement 2023/1230

2014/68/UE – Directive sur les équipements sous pression

Approbation pour la documentation :

M. Ramon Jou Parrot de TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.


TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

Sant Joan de Vilatorrada, vendredi 16 mai 2025.

Ramon Jou Parrot, Directeur technique

3arm®

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SLU