

CE

BF-R

SURFAÇEUSE DE BRIDES MANUEL DE FONCTIONNEMENT INSTRUCTIONS INITIALES



 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

P/N 102823-F
Janvier 2022
Révision 0

 |   

©2022 CLIMAX ou ses filiales.
Tous droits réservés.

Sauf disposition expresse dans les présentes, aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, copiée, transmise, divulguée, téléchargée, ou stockée sur tout support de stockage sans l'accord écrit préalable explicite de CLIMAX. CLIMAX accorde par la présente la permission de télécharger une copie unique de ce manuel et de toute révision correspondante sur un support de stockage électronique pour la visualiser, et d'imprimer une copie de ce manuel ou de toute révision de celui-ci, pourvu que cette copie électronique ou imprimée de ce manuel, ou de cette révision contienne l'intégralité du texte de cet avis de droits d'auteur, et pourvu également que toute distribution commerciale non autorisée de ce manuel ou de toute révision relative soit interdite.

Pour CLIMAX, votre avis est précieux.

Pour tout commentaire ou toute question à propos de ce manuel ou d'autres documents de Climax, veuillez envoyer un courriel à documentation@cpmt.com.

Pour tout commentaire ou toute question à propos des produits ou des services de Climax, veuillez appeler Climax ou envoyer un courriel à info@cpmt.com. Pour un service rapide et précis, veuillez transmettre les informations suivantes au représentant :

- Votre nom
- Adresse de livraison
- Numéro de téléphone
- Modèle de la machine
- Numéro de série (le cas échéant)
- Date d'achat

Siège mondial de CLIMAX

2712 East 2nd Street
Newberg, Oregon 97132 États-Unis
Téléphone (monde) : +1-503-538-2815
N° gratuit (Amérique du Nord) : 1-800-333-8311
Fax : 503-538-7600

CLIMAX | H&S Tool (siège au Royaume-Uni)

Unit 3 Martel Court
S. Park Business Park
Stockport SK1 2AF, R-U
Téléphone : +44 (0) 161-406-1720

CLIMAX | H&S Tool (siège Asie-Pacifique)

316 Tanglin Road #02-01
247978 Singapour
Téléphone : +65 9647-2289
Fax : +65 6801-0699

CLIMAX | Siège mondial de H&S Tool

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 États-Unis
Téléphone : +1-330-336-4550
Fax : 1-330-336-9159
hstool.com

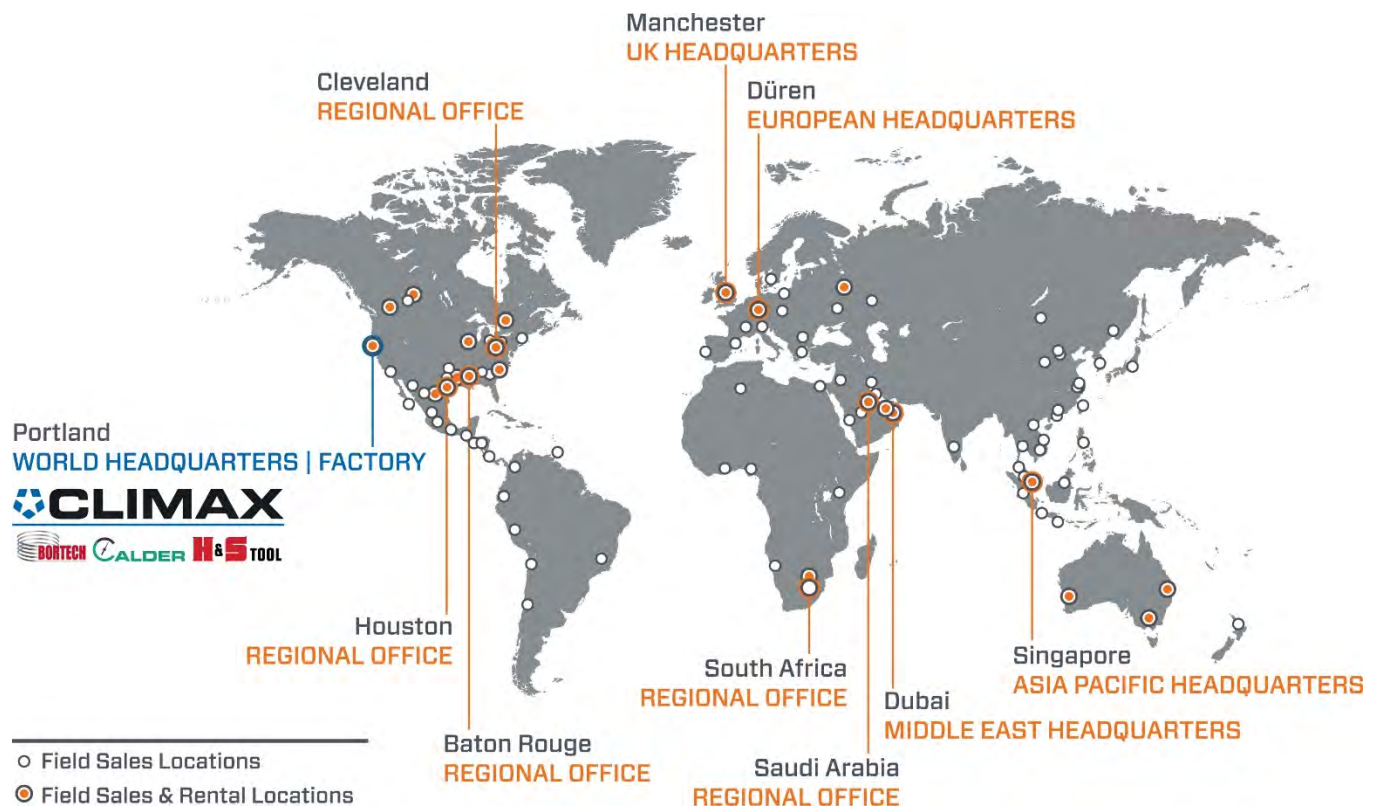
CLIMAX | H&S Tool (siège Européen)

Am Langen Graben 8
52353 Düren, Allemagne
Téléphone : +49 24-219-1770
Courriel : ClimaxEurope@cpmt.com

CLIMAX | H&S Tool (siège Moyen-Orient)

Warehouse #5, Plot : 369 272
Um Sequim Road
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Dubai, ÉAU
Téléphone : +971 04-321-0328

IMPLANTATIONS MONDIALES DE CLIMAX



DOCUMENTATION CE



Declaration of Conformity

2006/42/EC Machinery Directive

Choose an item.

Choose an item.



Name of Manufacturer:

H&S Tool

Full postal address including country of origin:

2712 E. Second St., Newberg, OR 97132, USA

Object(s) of the Declaration:

Portable Flange Facer(s)

Name, type or model, batch or serial number:

BF-R S/N Range: 21001299 and up

Harmonised Standards used, including number:

EN 349:1993+A1:2008 - Safety of Machinery; Gaps

EN ISO 3744:2010 - Acoustic Power

EN ISO 4414:2010 - Pneumatic Fluid Power

EN ISO 11201:2010 - Acoustics; Noise Emitted

EN ISO 12100:2010 - Safety for Machinery; Principles

EN ISO 13732-1:2008 - Temperature of Touchable Surfaces

Full postal address of the authorized person in the Community:

Guido Ewers zum Rode

Climax GmbH

Am Langen Graben 8

52353 Duren, Germany

Approved as conforming to Standard ISO 9001:2015 by:

Eagle Registrations Inc.

40 N. Main Street, Suite 1880

Dayton, OH 45423

Declaration

I declare that the above information in relation to the supply / manufacture of this product is in conformity with the relevant provisions of the Directives and Harmonised Standards listed above in this document along with their respective amendments and other related documents. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Signature of Manufacturer:  **Position: VP of Engineering**

Date and Place: 11/15/2021, USA

CE

GARANTIE LIMITÉE

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (appelée ci-dessous « CLIMAX ») garantit que toutes les nouvelles machines sont exemptes de défauts matériels et de fabrication. Cette garantie est valable pour l'acheteur initial pour une période d'un an après livraison. Si l'acheteur initial découvre un défaut matériel ou de fabrication pendant la période de garantie, l'acheteur initial doit contacter le représentant de l'usine et renvoyer à l'usine l'ensemble de la machine, en port payé. À sa discrétion, CLIMAX pourra choisir de réparer ou de remplacer gratuitement la machine défectueuse et la retournera en port payé.

CLIMAX garantit que toutes les pièces sont exemptes de défauts matériels et de fabrication, et que la main-d'œuvre a été réalisée correctement. Cette garantie est disponible pour le client qui achète des pièces ou de la main d'œuvre pour une durée de 90 jours après la livraison de la pièce ou de la machine réparée, ou de 180 jours pour les machines et les composants d'occasion. Si le client qui achète des pièces ou de la main d'œuvre découvre un défaut matériel ou de fabrication pendant la période de garantie, l'acheteur doit contacter le représentant de l'usine et renvoyer à l'usine la pièce ou la machine réparée, en port payé. À sa discrétion, CLIMAX pourra choisir de réparer ou de remplacer la pièce défectueuse et/ou de corriger un défaut du travail effectué, tout cela gratuitement, et de retourner la pièce ou la machine réparée en port payé.

Ces garanties ne s'appliquent pas dans les cas suivants :

- Dommages après la date d'expédition non causés par des défauts matériels ou de fabrication
- Dommages causés par un entretien incorrect ou inadapté de la machine
- Dommages causés par une modification ou une réparation non autorisées de la machine
- Dommages causés par un mauvais traitement de la machine
- Dommages causés par une utilisation de la machine au-delà de sa capacité nominale

Toutes les autres garanties, explicites ou implicites, notamment, et sans limitation, les garanties de valeur marchande et d'adéquation à une utilisation particulière, sont rejetées et exclues.

Conditions de vente

Veillez à examiner les conditions de vente imprimées au dos de votre facture. Ces conditions contrôlent et limitent vos droits relatifs aux produits achetés auprès de CLIMAX.

À propos de ce manuel

CLIMAX fournit le contenu du présent manuel de bonne foi à titre d'aide pour l'opérateur. CLIMAX ne peut pas garantir que les informations contenues dans le présent manuel sont correctes pour des applications différentes de celles qui y sont décrites. Les spécifications du produit sont sujettes à changement sans préavis.

SOMMAIRE

CHAPITRE/SECTION	PAGE
1 INTRODUCTION	1
1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL	1
1.2 ALERTES DE SECURITE.....	1
1.3 CONSIGNES DE SECURITE GENERALES	2
1.4 CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES A LA MACHINE	3
1.5 EVALUATION DES RISQUES ET ATTENUATION DES DANGERS	4
1.6 LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DES RISQUES	5
1.7 ETIQUETTES.....	6
2 VUE D'ENSEMBLE	7
2.1 CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS.....	7
2.2 COMMANDES.....	12
2.3 DIMENSIONS	14
2.4 SPÉCIFICATIONS	15
2.5 ARTICLES REQUIS MAIS NON FOURNIS.....	16
3 INSTALLATION.....	17
3.1 RECEPTION ET INSPECTION	17
3.2 MONTAGE ET ARRIMAGE DE LA MACHINE	17
4 FONCTIONNEMENT	23
4.1 CONTRÔLES AVANT UTILISATION.....	23
4.2 PRÉCAUTIONS D'UTILISATION.....	23
4.3 PRÉCAUTION D'	24
REMARQUE	24
REMARQUEI	30
4.4 RÉGLAGE D'UNE AUTRE PROFONDEUR DE COUPE AXIALE	31
4.5 DÉMONTAGE	31
REMARQUEI	32
5 MAINTENANCE	33
5.1 LISTE DE CONTRÔLE DE MAINTENANCE	33
5.2 LUBRIFIANTS APPROUVÉS	33
5.3 TÂCHES DE MAINTENANCE	34
5.4 DÉPANNAGE.....	34

SOMMAIRE (SUITE)

6	MAINTENANCE.....	37
6.1	STOCKAGE	37
6.2	EXPÉDITION	38
6.3	MISE HORS SERVICE	38
ANNEXE A	PLANS DE MONTAGE.....	39
	INTÉRIEUR D'ENCEINTE	51
ANNEXE B	SDS.....	53

LISTE DES FIGURES

FIGURE	PAGE
2-1 BF-R Modèle	7
2-2 BF-R Composants 1.....	8
2-3 BF-R Composants 2.....	10
2-4 Emplacement du gabarit d'alignement	11
2-5 BF-R Composants 3.....	12
2-6 BF-R Gâchette de commande et blocage de gâchette.....	13
2-7 BF-R Dimensions	14
3-1 Arbre de pince et gabarit d'alignement	18
3-2 Composants du collier de blocage	18
3-3 Collier tourné et encoches opposées l'une à l'autre	19
3-4 Goupille et autres composants pince/mâchoire de serrage	20
4-1 Bride et pince/mâchoire de serrage	25
4-2 Emplacement de la clé du boulon de serrage	25
4-3 Blocage entraînement axial et cliquet	26
4-4 Composants d'installation de l'outil de coupe	27
4-5 Outil faible portée	28
4-6 Outil grande portée	28
4-7 Entraînement axial avancé et outil touchant la pièce	29
4-8 Dent de roue en étoile et bague de déclenchement	30
A-1 Ensemble BF-R	40
A-2 BF-R Ensemble de l'unité de base Boiler Gun 1 (P/N 98894)	41
A-3 BF-R Ensemble de l'unité de base Boiler Gun 2 (P/N 98894)	42
A-4 BF-R Liste des pièces de l'ensemble de l'unité de base Boiler Gun (P/N 98894)	43
A-5 BF-R Ensemble de fixation de surfaceuse de bride 1 (P/N 100237)	44
A-6 BF-R Ensemble de fixation de surfaceuse de bride 2 (P/N 100237)	45
A-7 BF-R Liste des pièces de l'ensemble de fixation de surfaceuse de bride (P/N 100237)	46
A-8 BF-R Ensemble du gabarit d'alignement (P/N 100195)	47
A-9 BF-R Ensemble de gamme de pinces (P/N BG38CP)	48
A-10 Ensemble d'alimentation sous pression du graisseur en ligne et tuyau (P/N HS50509)	49
A-11 BF-R Ensemble d'entraînement pneumatique Boiler Gun (P/N 98866)	50
A-12 BF-R Ensemble du kit d'outil du système de pince Boiler Gun (P/N BGTK)	51
A-13. Schéma pneumatique	52

Page laissée délibérément vierge

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	PAGE
1-1 Niveaux sonores	3
1-2 Liste de contrôle de l'évaluation des risques avant réglage.....	5
1-3 Liste de contrôle de l'évaluation des risques après réglage.....	5
1-4 BF-R Étiquettes	6
2-1 BF-R Identification composants DI 1.....	9
2-2 BF-R Identification composants DI 2.....	10
2-3 BF-R Identification composants DI 3.....	12
2-4 BF-R Identification commandes DI.....	13
2-5 BF-R Identification dimensions DI	15
2-6 Spécifications.....	15
3-1 Identification de l'arbre de pince et du gabarit d'alignement.....	18
3-2 Identification du composant de collier de blocage	18
3-3 Identification collier tourné et encoches opposées	19
3-4 Identification goupille et autres composants	20
4-1 Identification de la bride et de la pince/mâchoire de serrage.....	25
4-2 Identification emplacement de la clé du boulon de serrage.....	25
4-3 Identification blocage entraînement axial et cliquet	26
4-4 Identification de l'installation de l'outil de coupe	27
4-5 Identification de l'outil grande et faible portée	28
4-6 Identification entraînement axial avancé	29
4-7 Identification dent de roue et bague de déclenchement.....	30
4-8 Nombre de broches pour le taux d'entraînement par révolution	30
4-9 Rotation de l'écrou d'entraînement et profondeur d'entraînement.....	31
5-1 Intervalles et tâches de maintenance.....	33
5-2 Lubrifiants approuvés	34
5-3 Dépannage	34
A-1 Identification schema pneumatique	52

Page laissée délibérément vierge

1 INTRODUCTION

DANS CE CHAPITRE :

1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL -----	1
1.2 ALERTES DE SECURITE -----	1
1.3 CONSIGNES DE SECURITE GENERALES -----	2
1.4 CONSIGNES SECURITE SPECIFIQUES A LA MACHINE -----	3
1.5 EVALUATION DES RISQUES ET ATTENUATION DES DANGERS -----	4
1.6 LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DES RISQUES -----	5
1.7 ETIQUETTES-----	6

1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel décrit les informations nécessaires pour le paramétrage, le fonctionnement, l'entretien, le stockage, l'expédition, et la mise hors service de la BF-R.

La première page de chaque chapitre comprend un résumé du contenu du chapitre afin de vous aider à retrouver des informations spécifiques. Les annexes contiennent des informations supplémentaires sur le produit pour aider aux tâches d'installation, d'utilisation et d'entretien.

Veillez lire l'ensemble de ce manuel afin de vous familiariser avec le BF-R avant d'essayer de l'installer ou de l'utiliser.

1.2 ALERTES DE SECURITE

Faites attention aux alertes de sécurité imprimées dans ce manuel. Les alertes de sécurité appellent votre attention sur des situations dangereuses spécifiques que vous pourriez rencontrer en utilisant cette machine.

Des exemples d'alertes de sécurité utilisées dans ce manuel sont fournis ici¹ :

DANGER

Indique une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **VA** provoquer la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **POURRAIT** provoquer la mort ou de graves blessures.

1. Pour plus d'informations sur les alertes de sécurité, consultez ANSI/NEMA Z535.6-2011, Informations sur la sécurité des produits dans les Manuels de produit, les Instructions, et autres Documents accessoires.

ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels, des pannes d'équipements, ou des résultats indésirables.

1.3 CONSIGNES DE SECURITE GENERALES

CLIMAX est à la pointe de la promotion d'une utilisation sûre de machines-outils et de testeurs de vanes portatifs. Assurer la sécurité nécessite un effort commun. En tant qu'utilisateur final, vous devez assumer votre part de responsabilité en connaissant votre environnement de travail et en appliquant, à la lettre, les procédures de fonctionnement et les consignes de sécurité figurant dans ce manuel ainsi que celles de votre employeur.

Observez les instructions de sécurité suivantes quand vous utilisez ou travaillez autour de la machine.

Formation – Avant d'utiliser cette machine-outil ou une autre, vous devriez suivre une formation auprès d'un formateur qualifié. Contactez CLIMAX pour une formation spécifique à la machine.

Évaluation des risques – Travailler avec et autour de cette machine présente des risques pour votre sécurité. Vous, utilisateur final, êtes responsable de l'évaluation des risques de chaque chantier avant d'installer et d'utiliser cette machine.

Utilisation prévue – Utilisez cette machine conformément aux instructions et aux précautions contenues dans ce manuel. N'utilisez pas cette machine de manière non conforme à l'utilisation prévue décrite dans ce manuel.

Équipement de protection individuelle - Portez toujours les équipements de protection individuelle adaptés quand vous utilisez cette machine-outil ou une autre. Il est recommandé d'utiliser des vêtements résistant aux flammes avec des manches et des jambes longues non amples lors de l'utilisation de la machine. Des copeaux chauds provenant de la pièce travaillée peuvent brûler ou couper la peau nue.

Espace de travail – Maintenez la zone de travail autour de la machine libre de tout désordre. Attachez les câbles et les flexibles raccordés à la machine. Éloignez tous les autres câbles et flexibles de la zone de travail.

Levage - De nombreux composants des machines CLIMAX sont très lourds. Dans la mesure du possible, soulevez la machine ou ses composants à l'aide d'un équipement de levage et d'un dispositif d'arrimage appropriés. Utilisez toujours les points de levage désignés sur la machine. Suivez les instructions de levage définies dans les procédures de configuration de ce manuel.

Verrouillage/étiquetage - Verrouillez et étiquetez la machine avant de procéder à sa maintenance.

Pièces mobiles - Les machines CLIMAX comportent de nombreuses pièces mobiles exposées et des interfaces pouvant provoquer des chocs, des pincements, des coupures et autres blessures graves. À l'exception des commandes fixes, évitez tout contact avec les mains ou des outils avec des pièces en mouvement lors du fonctionnement de la machine. Enlevez les gants et attachez bien les cheveux, les vêtements, les bijoux et placez ces objets dans une poche pour éviter qu'ils puissent se prendre dans les pièces en mouvement.

Arêtes vives - Les outils de coupe et les pièces à usiner ont des arêtes vives qui peuvent facilement couper la peau. Portez des gants de protection et faites preuve de prudence lorsque vous manipulez un outil de coupe ou une pièce.

Surfaces chaudes - Pendant le fonctionnement, les moteurs, les pompes, les groupes hydrauliques (HPU) et les outils de coupe peuvent générer suffisamment de chaleur pour causer des brûlures graves. Faites attention aux étiquettes d'avertissement de surfaces chaudes et évitez tout contact avec la peau nue jusqu'à ce que la machine ait refroidi.

1.4 CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES A LA MACHINE

Danger pour les yeux - Cette machine produit des copeaux de métal pendant son fonctionnement. Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous utilisez la machine.

Niveau sonore – Cette machine produit des niveaux sonores potentiellement nocifs. Une protection auditive est requise lorsque vous utilisez cette machine ou travaillez autour de celle-ci. Lors des essais, la machine a produit les niveaux sonores¹ indiqués au Tableau 1-1.

TABLEAU 1-1. NIVEAUX SONORES

	Moteur
Puissance acoustique	86.3 dBA
Pression acoustique ressentie par l'opérateur	85.3 dBA
Pression acoustique ressentie par les personnes à proximité	80.5 dBA

Environnements dangereux – N'utilisez pas la machine dans des environnements où des matières explosives, des produits chimiques toxiques, ou des rayonnements peuvent être présents.

Montage de la machine - N'utilisez pas la machine si elle n'est pas montée sur une pièce à travailler conformément aux indications définies dans ce manuel. Si vous montez la machine en position verticale ou en surplomb, ne retirez pas le dispositif d'arrimage avant que la machine ne soit montée sur la pièce à travailler conformément aux indications définies dans ce manuel.

1. Les essais sonores de la machine ont été réalisés conformément aux normes européennes harmonisées EN ISO 3744:2010 et EN 11201:2010.

1.5 EVALUATION DES RISQUES ET ATTENUATION DES DANGERS

Les machines-outils sont spécialement conçues pour effectuer des opérations précises d'enlèvement de matière.

Les machines-outils fixes comprennent des tours et des fraiseuses et se trouvent généralement dans un atelier d'usinage. Elles sont placées à un endroit fixe pendant leur fonctionnement et sont considérées comme une machine complète et autonome. Les machines-outils fixes offrent la rigidité nécessaire pour effectuer des opérations d'enlèvement de matière de la structure qui fait partie intégrante de la machine-outil.

En revanche, les machines-outils portatives sont conçues pour des applications d'usinage sur site. Elles sont généralement fixées directement à la pièce elle-même ou à une structure adjacente et obtiennent leur rigidité grâce à la structure à laquelle elles sont fixées. L'intention de la conception est que la machine-outil portable et la structure à laquelle elle est fixée deviennent une seule machine pendant le processus d'enlèvement de matière.

Pour atteindre les résultats désirés et assurer la sécurité, l'opérateur doit comprendre et respecter l'intention de la conception, le paramétrage, et les pratiques d'utilisation propres à la machine-outil portable.

L'opérateur doit réaliser un examen complet et une évaluation des risques sur site de l'application désirée. En raison de la nature unique des applications d'usinage portables, il est normal d'identifier un ou plusieurs risques à prendre en compte.

Lors de l'évaluation des risques sur site, il est important de tenir compte de la machine-outil portable et de la pièce à usiner comme d'un ensemble.

1.6 LISTE DE CONTROLE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES

La liste de contrôle suivante n'est pas conçue pour être une liste exhaustive des choses à suivre lors du paramétrage et de l'utilisation de cette machine-outil portative. Cependant, ces listes de contrôles sont typiques des types de risques dont le monteur et l'opérateur doivent tenir compte. Utilisez ces listes de contrôles dans le cadre de votre évaluation des risques :

TABLEAU 1-2. LISTE DE CONTROLE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES AVANT REGLAGE

Avant le réglage	
<input type="checkbox"/>	J'ai pris note de toutes les étiquettes d'avertissement sur la machine.
<input type="checkbox"/>	J'ai éliminé ou atténué tous les risques identifiés (tels que le trébuchement, la coupure, l'écrasement, l'emmêlement, le cisaillement, ou la chute d'objets).
<input type="checkbox"/>	J'ai envisagé les besoins en matière de sécurité du personnel et installé toutes les protections nécessaires.
<input type="checkbox"/>	J'ai lu les instructions d'assemblage de la machine (Section 3.2) et inventorié tous les éléments requis mais non fournis (Section 2.5).
<input type="checkbox"/>	J'ai créé un plan de levage, comprenant l'identification de l'équipement d'arrimage approprié, pour chacune des opérations de levage requises lors de l'installation de la structure de support et de la machine.
<input type="checkbox"/>	J'ai localisé les potentielles trajectoires de chute relatives aux opérations de levage et d'arrimage. J'ai pris des précautions pour maintenir le personnel à l'écart des trajectoires de chute identifiées.
<input type="checkbox"/>	J'ai pris en compte le mode d'utilisation de la machine et identifié le meilleur positionnement pour les commandes, le câblage, et l'opérateur.
<input type="checkbox"/>	J'ai évalué et atténué tout autre risque potentiel spécifique à ma zone de travail.





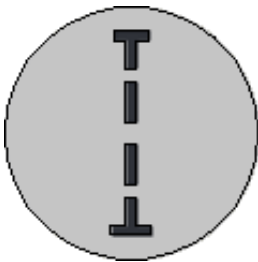
TABLEAU 1-3. LISTE DE CONTROLE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES APRES REGLAGE

Après le réglage	
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que la machine est installée en toute sécurité (selon la Section 3.2) et que la trajectoire de chute potentielle est dégagée. Si la machine est installée en hauteur, j'ai vérifié que la machine est protégée contre les chutes.
<input type="checkbox"/>	J'ai identifié tous les points de pincement possibles, tels que ceux provoqués par les pièces en rotation, et j'en ai informé le personnel concerné.
<input type="checkbox"/>	J'ai prévu le confinement des copeaux produits par la machine.
<input type="checkbox"/>	J'ai suivi la liste de contrôle de maintenance requise (Chapitre 5.1) avec les lubrifiants recommandés (Chapitre 5.2).
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que tout le personnel concerné dispose des équipements de protection individuelle recommandés, ainsi que de tous les équipements requis par les réglementations, qu'elles soient du site ou autres.
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que tous les membres du personnel concernés comprennent et se tiennent à distance de la zone de danger. Je comprends que le fait de quitter l'espace de travail en laissant la machine tourner sans surveillance peut blesser le personnel et endommager la machine ou la pièce.
<input type="checkbox"/>	J'ai évalué et atténué tout autre risque potentiel spécifique à ma zone de travail.

1.7 ÉTIQUETTES

Les étiquettes d'avertissement et d'identification suivantes doivent être apposées sur votre machine. Si certaines manquent ou sont abimées, contactez immédiatement CLIMAX pour obtenir un remplacement.

TABLEAU 1-4. BF-R ÉTIQUETTES

	<p>Réf. 59042</p> <p>Étiquette d'avertissement : Danger pour les mains/pièces mobiles</p>		<p>Réf. 78742</p> <p>Étiquette d'avertissement : danger, pièces en rotation</p>
 <p><small>©Clarion Safety Systems, LLC clarionsafety.com 15364 No. C553-12</small></p>	<p>Réf. 87271</p> <p>Étiquette d'avertissement : porter des protections oculaires et auditives. Se reporter au manuel de fonctionnement avant la mise en route et chaque fois que nécessaire</p>		
	<p>Réf. 95056</p> <p>Étiquette : liquide huileux</p>		<p>Réf. 95087</p> <p>Étiquette : filtre</p>

Pour l'identification de l'emplacement, se reporter à la Figure A-1 de la page 88 et à la Figure A-2 de la page 89.

2 VUE D'ENSEMBLE

DANS CE CHAPITRE :

2.1 CARACTERISTIQUES ET COMPOSANTS	7
2.2 COMMANDES	12
2.3 DIMENSIONS	14
2.4 SPECIFICATIONS	15
2.5 ARTICLES REQUIS MAIS NON FOURNIS	16

2.1 CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

Le BF-R est un modèle de surfaceuse de brides H&S disposant d'accessoires de conversion de surfaçage de bride de qualité supérieure. L'alimentation est fournie par des moteurs pneumatiques fiables pour répondre précisément aux besoins du chantier ou de l'atelier.

Le modèle BF-R est portable, et donc idéal pour l'utilisation sur le terrain. L'installation et l'utilisation peuvent facilement être gérées par un seul opérateur. La machine pèse 25 lb (11,3 kg) avec une pince de serrage de 2" (51 mm) installée.

La machine utilise des pinces ou des mors de serrage pour fixer la machine à la pièce à usiner en les déployant dans le diamètre intérieur (DI) du tube.

Les plaques de mâchoires standard ou le système de pince peuvent être utilisés pour le verrouillage interne.

Le dispositif de centrage et de mise à l'équerre, comme le gabarit d'alignement, permet simplement et sûrement un usinage précis des surfaces de joint ou des modèles de boulonnage.

Pour des caractéristiques détaillées, voir le Tableau 2-6 à la page 15.

La Figure 2-2 à la page 8 présente les principaux composants du BF-R.



FIGURE 2-1.
MODELE BF-R

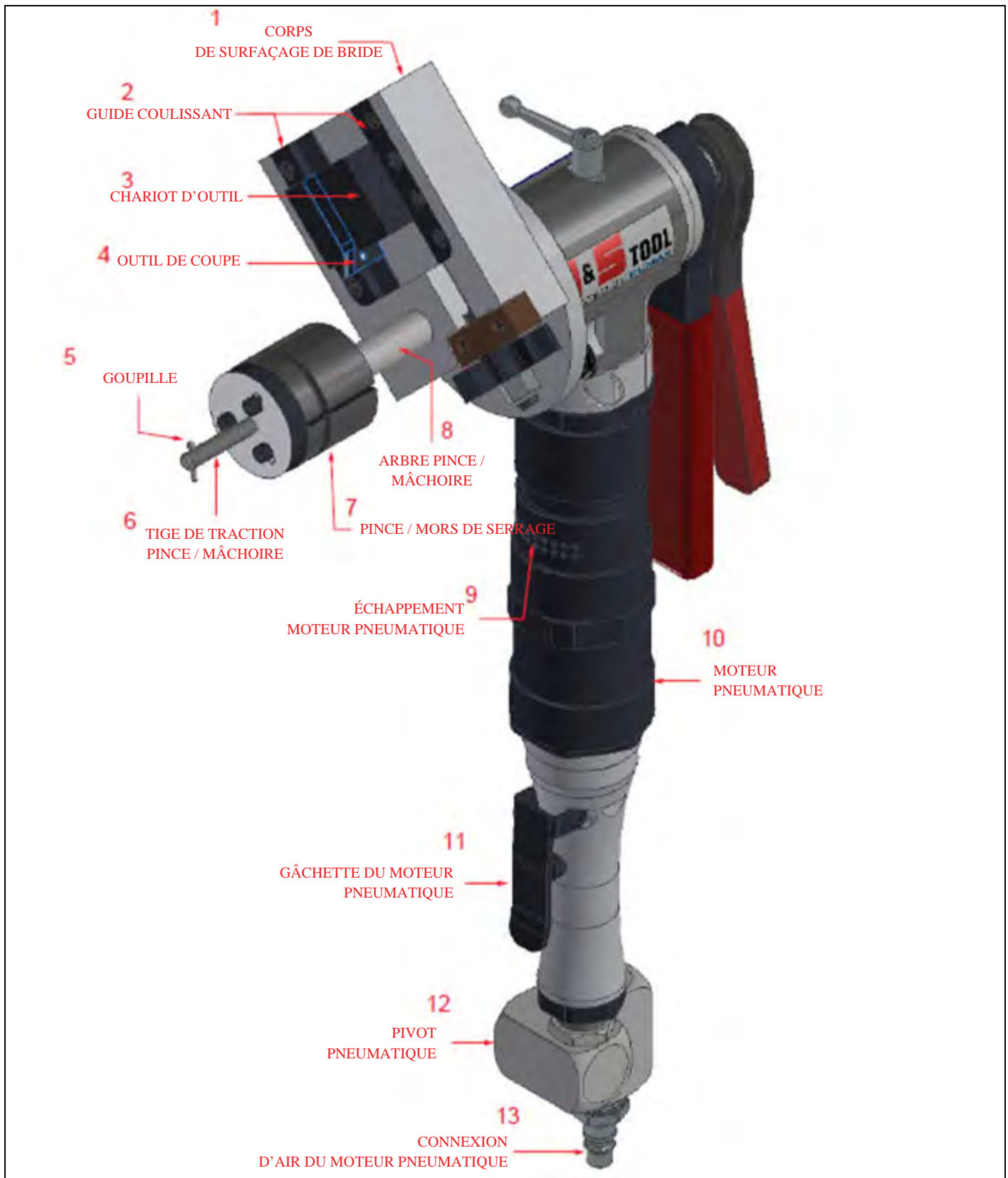


FIGURE 2-2. BF-R COMPOSANTS 1

TABLEAU 2-1. BF-R IDENTIFICATION COMPOSANTS DI 1

Numéro	Composant
1	Corps de surfaçage de bride
2	Guide coulissant
3	Chariot d'outil
4	Outil de coupe
5	Goupille
6	Tige de traction pince / mors de serrage
7	Arbre de pince/ mors de serrage
8	Pince/ mors de serrage
9	Échappement du moteur pneumatique
10	Moteur pneumatique
11	Gâchette sécurité type «Homme Mort» du moteur pneumatique
12	Pivot pneumatique de sécurité
13	Connexion d'air du moteur pneumatique

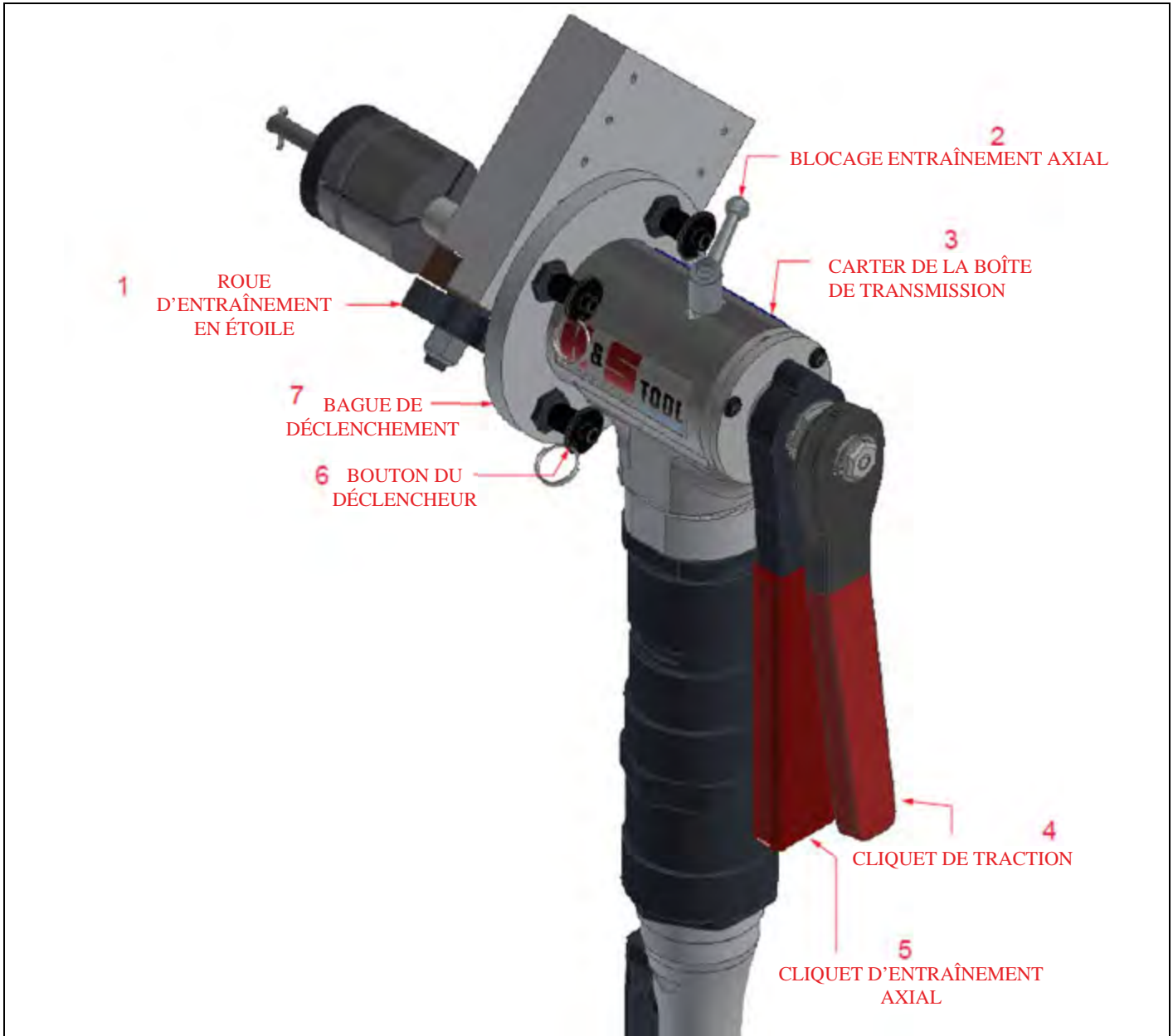


FIGURE 2-3. BF-R COMPOSANTS 2

TABLEAU 2-2. BF-R IDENTIFICATION COMPOSANTS DI 2

Numéro	Composant
1	Roue d'entraînement en étoile
2	Frein du déplacement axial
3	Carter de la boîte de transmission
4	Cliquet de traction
5	Cliquet d'entraînement axial

TABLEAU 2-2. BF-R IDENTIFICATION COMPOSANTS DI 2

Numéro	Composant
6	Bouton déclencheur
7	Bague de déclenchement

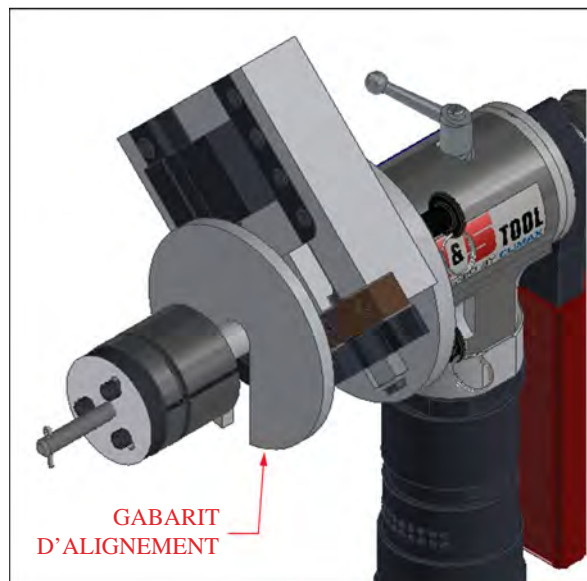


FIGURE 2-4. EMBLACEMENT DU GABARIT D'ALIGNEMENT

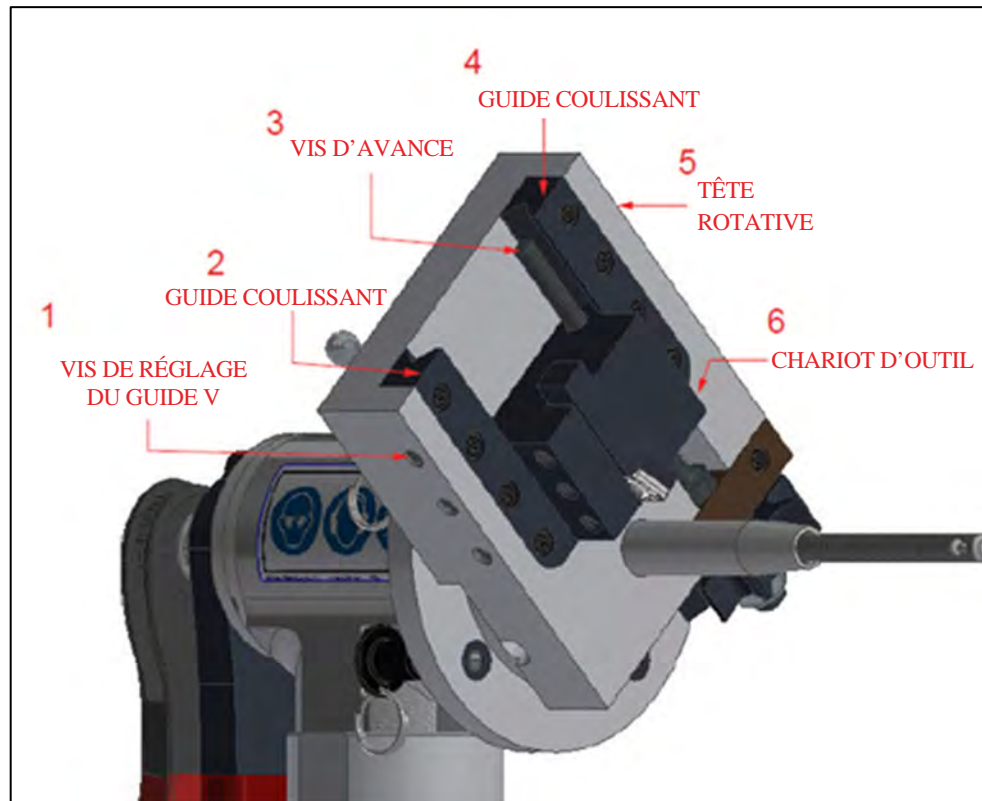


FIGURE 2-5. BF-R COMPOSANTS 3

TABLEAU 2-3. BF-R IDENTIFICATION COMPOSANTS DI 3

Numéro	Composant
1	Vis de réglage du guide V
2	Guide coulissant
3	Vis d'avance
4	Guide coulissant
5	Tête rotative
6	Chariot d'outil

2.2 COMMANDES

Le BF-R est contrôlé par une Gâchette « pleine main » de sécurité de type « homme mort » à coupure instantanée du moteur dès relâchement de la gâchette. Elle est non verrouillable en marche continue pour apporter un maximum de sécurité à l'opérateur.

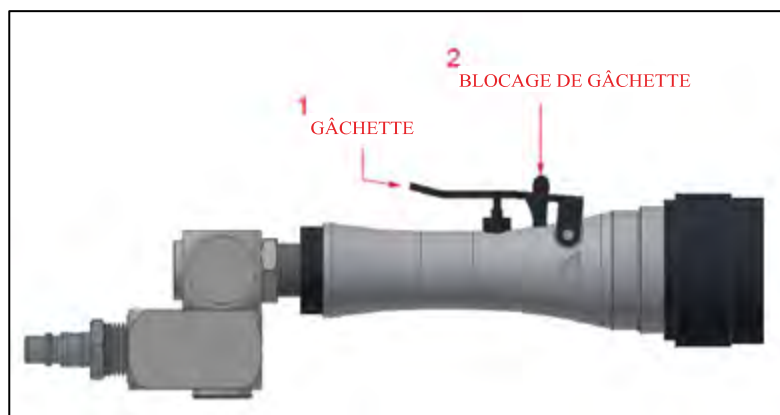


FIGURE 2-6. BF-R GACHETTE DE COMMANDE ET BLOCAGE DE GACHETTE

TABLEAU 2-4. BF-R IDENTIFICATION COMMANDES DI

Numéro	Composant
1	Gâchette
2	Blocage de gâchette

AVERTISSE

Toujours débrancher le tuyau d'alimentation en air du moteur avant de procéder à des réglages sur les composants de la machine. Ne pas débrancher le tuyau d'alimentation en air peut provoquer de graves blessures.

Arrêt d'urgence

Pour arrêter immédiatement la machine, relâcher la gâchette du moteur sur la machine.

2.3 DIMENSIONS

La Figure 2-7 de la page 14 présente la machine et ses dimensions de fonctionnement.

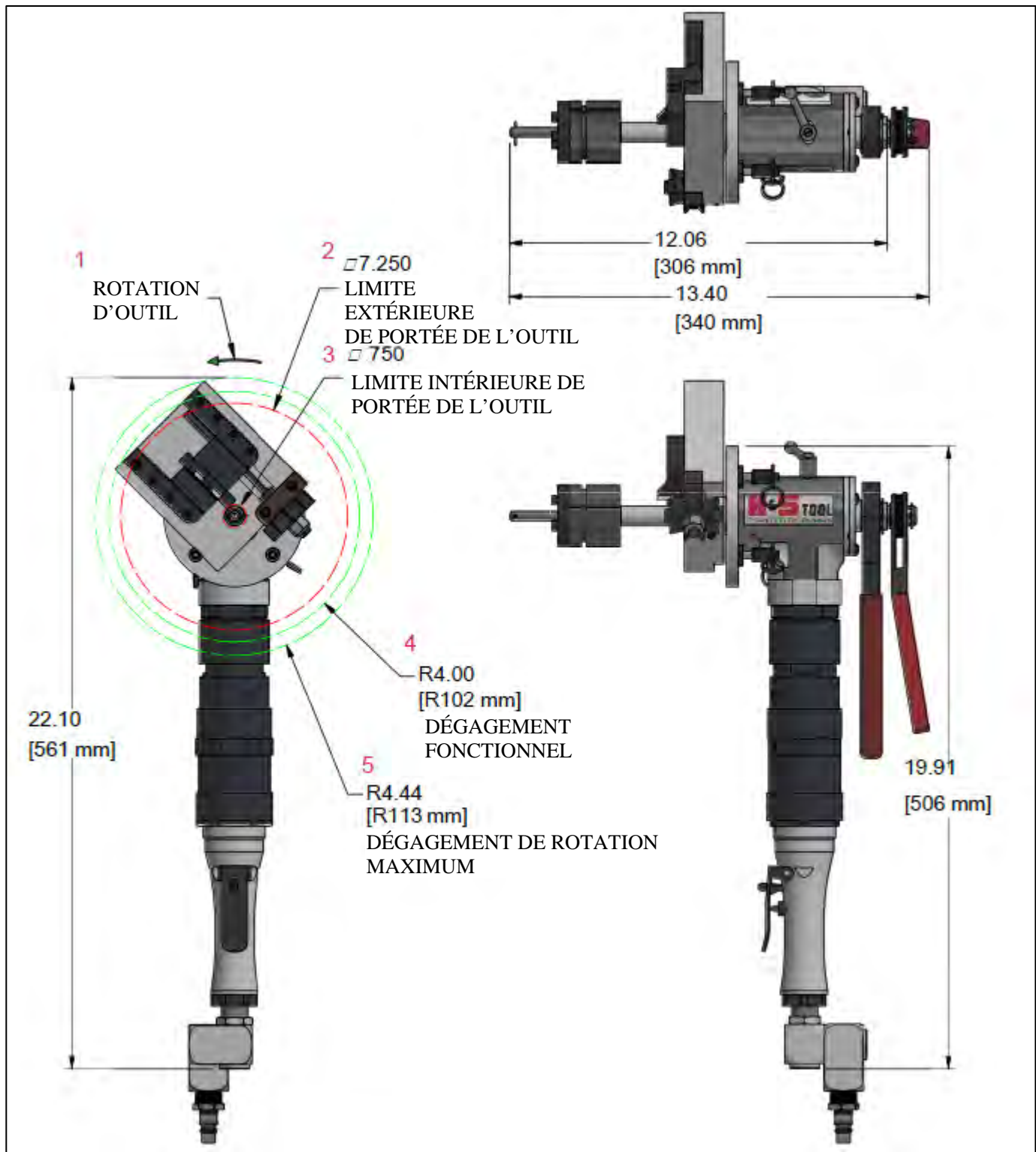


FIGURE 2-7. BF-R DIMENSIONS

TABLEAU 2-5. BF-R IDENTIFICATION DIMENSIONS DI

Numéro	Composant
1	Rotation d'outil sens anti-horaire vue coté mâchoire de serrage
2	Diamètre 7,250" (184 mm) limite extérieure de portée de l'outil
3	Diamètre 0,0750" (19 mm) limite intérieure de portée de l'outil
4	R4,00 (R102 mm) dégagement de travail
5	R4,44 (R113 mm) dégagement de rotation maximum

2.4 SPÉCIFICATIONS

TABLEAU 2-6. SPECIFICATIONS

Plage de fonctionnement¹ :	0,750" de diamètre interne (DI) à 7,25" de diamètre externe (DE) (19 à 184 mm)
Taux d'avance radiale :	0,005" (0,13 mm) par broche ; les 4 broches 0,020" (0,51 mm) par révolution
Finition de surface :	63 à 250 RMS
Finition approximative/broche :	1 = 63 RMS 2 = 125 RMS 4 = 250 RMS
Taux d'avance de l'outil :	0,005" (0,13 mm) par broche. Les broches doivent être engagées à des positions opposées pour un resurfaçage égal.
Course maximum de l'outil* :	1,500" (38,1 mm)
Taux d'entraînement axial par tour complet :	0,062" (1,6 mm)
Réglages d'entraînement axial	
1/4 tour :	0,015" (0,38 mm)
1/2 tour :	0,031" (0,79 mm)
3/4 tour :	0,046" (1,2 mm)
Verrou interne/localisation :	Système de pince de serrage avec verrouillage interne ou système de plaque de mâchoire de serrage
Alignement :	Plaque d'aluminium usinée de centrage/mise à l'équerre, fixation d'adaptateur à rayons et fixation de comparateur à cadran à utiliser avec des mandrins coudés.
Profondeur de montage minimum :	0,750" (19,1 mm)
Outillage :	Insert remplaçable simple point en carbure dans le porte-outil en acier, deux points d'usinage par insert.
Poids	

TABLEAU 2-6. SPECIFICATIONS

Unité d'alimentation :	19,0 lb (8,6 kg)
Mandrin :	N/A
BF-R poids (outil de surfaçage installé, sans pince) :	23 lb (10,4 kg)
BF-R poids avec la pince installée :	25 lb (11,3 kg)
Dimensions	
Dégagement radial de l'outil* :	4,000" (101,6 mm)*
Moteur pneumatique	
Alimentation pneumatique :	0,9 HP (0,66 kW)
Volume d'air :	38 CFM (1,1 m3/min.)
Pression d'air :	90,0 psi (6,1 bar) 90 RPM maximum
Pression d'entrée Maximum :	90 psi (6,1 bar)

1. Le modèle BF dispose d'une option de dégagement étroit. Cette option réduit la plage de fonctionnement maximum à 2,500" (63,5 mm). La course de l'outil est limitée à 1,000" (25,4 mm). Le dégagement radial est réduit à 2,750" (69,9 mm).

2.5 ARTICLES REQUIS MAIS NON FOURNIS

Les articles suivants sont requis mais ne sont pas fournis dans le kit de votre produit CLIMAX :

- Huiles de lubrification
- Huiles de coupe

3 INSTALLATION

DANS CE CHAPITRE :

3.1 RECEPTION ET INSPECTION	17
3.2 MONTAGE ET ARRIMAGE DE LA MACHINE	17
3.2.1 MONTAGE PINCE/TIGE DE TRACTION.....	20
3.2.2 MONTAGE DU JEU DE MACHOIRES	21

Cette section décrit les procédures d'assemblage et de configuration de la SURFACEUSE DE BRIDES BF-R.

3.1 RECEPTION ET INSPECTION

Votre produit CLIMAX a été inspecté et testé avant son expédition, et emballé pour des conditions d'expédition normales. CLIMAX ne garantit pas l'état de votre machine à la livraison.

Quand vous recevez votre produit CLIMAX, effectuez les contrôles suivants :

1. Inspectez les conteneurs d'expédition pour déceler tout dommage.
2. Vérifiez le contenu des caisses d'expédition par rapport à la facture incluse afin de vous assurer que tous les composants ont été expédiés.
3. Inspectez tous les composants afin de déceler tout dommage.

Contactez CLIMAX immédiatement pour rendre compte de composants endommagés ou manquants.

REMARQUE

Conservez le conteneur d'expédition et tous les matériaux d'emballage pour le stockage et l'expédition futurs de la machine.

La machine est expédiée de CLIMAX avec un liner épais de LPS 3. L'agent de nettoyage recommandé est LPS PreSolve Orange Degreaser. Toutes les pièces doivent être nettoyées avant d'être utilisées.

Se reporter aux Fiches de données sécurité applicables pour le revêtement LPS 3 et tous les nettoyants utilisés pour connaître les équipements de protection individuelle (EPI) et les procédures de nettoyage appropriés.

3.2 MONTAGE ET ARRIMAGE DE LA MACHINE

Procédez comme suit pour monter et arrimer le BF-R, en vous référant à la figure 2-2 de la page 8 si nécessaire :

1. **IL EST IMPORTANT DE VERIFIER** que l'alimentation en air n'est pas branchée au moteur de l'outil.

2. S'il n'est pas déjà installé, sélectionner l'arbre de pince/mâchoire de serrage qui sera utilisé. Nettoyez toute saleté ou tout résidu sur l'arbre. Glisser l'arbre de la pince/mâchoire de serrage dans le carter de la boîte de transmission de l'outil (voir Figure 3-1).

TABEAU 3-1. IDENTIFICATION DE L'ARBRE DE PINCE ET DU GABARIT D'ALIGNEMENT

Numéro	Composant
1	Gabarit d'alignement (P/N 100195)
2	Arbre de pince
3	Extrémité conique de l'arbre de pince / mâchoire de serrage

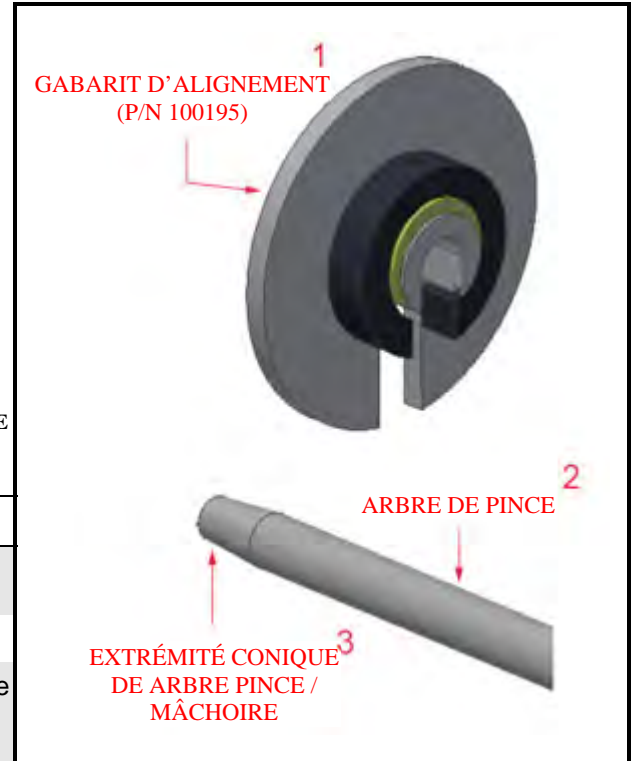


FIGURE 3-1. ARBRE DE PINCE ET GABARIT D'ALIGNEMENT

3. Aligner l'encoche du collier de blocage avec l'encoche du gabarit (voir Figure 3-2).
4. Glisser l'ensemble sur l'arbre de pince/mâchoire de serrage.

TABEAU 3-2. IDENTIFICATION DES COMPOSANTS DU COLLIER DE BLOCAGE

Numéro	Composant
1	Gabarit d'alignement
2	Arbre de pince/mâchoire de serrage
3	Collier de blocage
4	Vis de réglage du collier de blocage

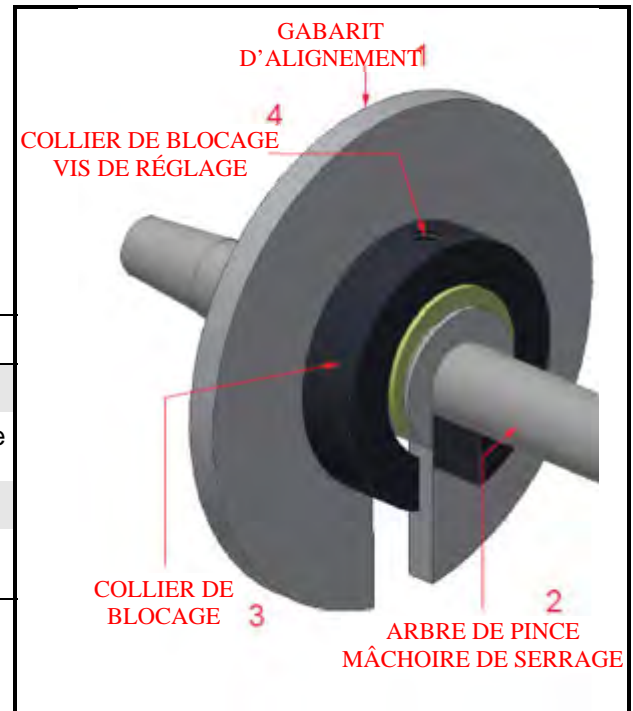


FIGURE 3-2. COMPOSANTS DU COLLIER DE BLOCAGE

5. Tourner le collier de 180 degrés (voir Figure 3-3).
6. Placer le guide d'alignement sur l'arbre de pince/mâchoire de serrage afin qu'il y ait suffisamment de course pour la pince/mâchoire de serrage.
7. Bloquer le gabarit d'alignement sur l'arbre de pince/mâchoire de serrage avec la vis de réglage sur le collier de blocage.
8. Déposer la goupille fendue de la pointe de la tige de traction de la pince/mâchoire de serrage (voir Figure 3-4).

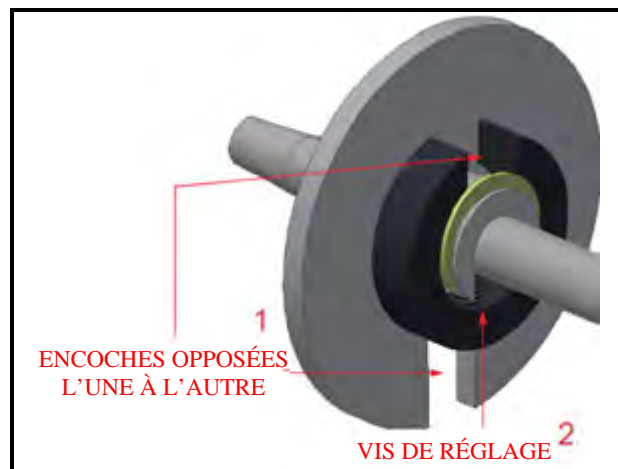


FIGURE 3-3. COLLIER TOURNE ET ENCOCHES OPPOSEES L'UNE A L'AUTRE

TABLEAU 3-3. IDENTIFICATION COLLIER
TOURNE ET ENCOCHES
OPPOSEES

Numéro	Composant
1	Encoches opposées l'une à l'autre
2	Vis de réglage

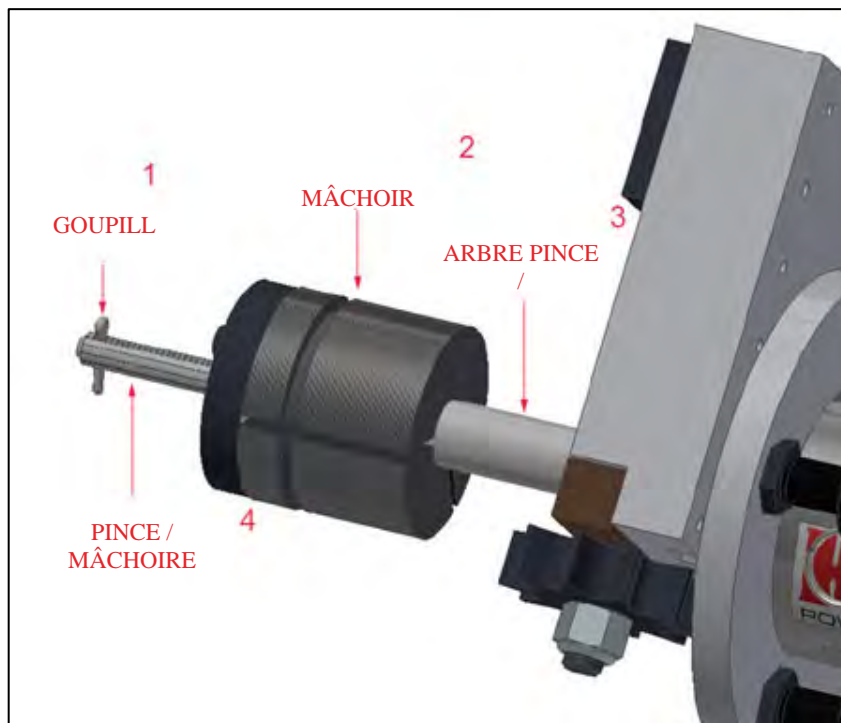


FIGURE 3-4. GOUPILLE ET AUTRES COMPOSANTS DE LA MACHOIRE DE SERRAGE

TABLEAU 3-4. IDENTIFICATION GOUPILLE ET AUTRES COMPOSANTS

Numéro	Composant
1	Goupille
2	Mâchoire
3	Arbre de la mâchoire de serrage
4	Tige de tension mâchoire de serrage

9. Mesurer le diamètre intérieur (DI) de la bride à usiner.
10. Choisir une pince/mors de serrage légèrement plus petite que le DI de la bride.
11. Installer la pince/mors de serrage sur l'arbre. Voir la Section 3.2.1 en cas d'utilisation de la pince ou la Section 3.2.2 en cas d'utilisation du jeu de mors.
12. Réinstaller la goupille à l'extrémité de la tige de traction de la pince/mâchoire de serrage.

Voir Tableau 2-6 à la page 15 pour les spécifications exactes.

3.2.1 Montage de la pince/tige de traction

Procéder comme suit pour monter la pince/tige de traction :

1. Sélectionner la dimension appropriée de la pince pour le diamètre intérieur du tube (DI) à biseauter. La dimension du DI est frappée sur la pince de serrage.

2. Insérer la tige de la pince de serrage par l'arbre central depuis l'arrière de l'outil.
3. Enfiler la pince de serrage sur la tige de traction jusqu'à ce qu'elle touche l'extrémité de l'arbre central.
4. Insérer la goupille fendue dans l'extrémité de la tige de traction et ouvrir les extrémités. Cela garantit que la pince ne sortira pas du filetage à l'extrémité de la tige.

3.2.2 Montage du jeu de mors

Procéder comme suit pour assembler le jeu de mors :

1. Assembler les ensembles de mors en les posant sur le côté plat avec les rainures de guidage aux mêmes extrémités.
2. Placer les ressorts à travers les trous et relier les extrémités du ressort pour former un cercle.
3. Une fois les deux ressorts correctement connectés, faire glisser l'ensemble sur la tige et accrocher les rainures de guidage dans les encoches du cône.
4. Insérer la tige dans l'arbre central à partir de l'avant.
5. Visser l'ensemble écrou/clé jusqu'à ce qu'il touche l'arbre central. Les extrémités des mors sont ensuite alignées avec les encoches de l'arbre central.
6. Visser l'écrou autobloquant sur la tige jusqu'à ce qu'il soit au niveau de l'extrémité de la tige.

Page laissée délibérément vierge

4 FONCTIONNEMENT

DANS CE CHAPITRE :

4.1 CONTRÔLES AVANT UTILISATION-	-----23
4.2 PRÉCAUTIONS D'UTILISATION - -	-----23
4.3 FONCTIONNEMENT - -	-----24
4.4 RÉGLAGE D'UNE AUTRE PROFONDEUR DE COUPE AXIALE -	-----31
4.5 DÉMONTAGE - - - - -	-----31

4.1 CONTRÔLES AVANT UTILISATION

Effectuez les contrôles suivants avant d'utiliser la machine :

1. Effectuez la liste de contrôle d'évaluation des risques dans le tableau 1-3 en page 5.
2. Vérifiez qu'aucun personnel et équipements non-essentiels ne se trouvent dans la zone de travail.
3. Vérifiez que la zone de commande/d'observation de la machine ne se trouve pas dans l'axe de projection des copeaux brûlants générés par le fonctionnement de la machine.
4. Vérifier que la machine est fermement montée sur la pièce à usiner.
5. S'assurer que les flexibles pneumatiques sont acheminés et fixés pour éviter de trébucher, qu'ils s'emmêlent, soient abîmés par des copeaux chauds, ou que d'autres dommages surviennent si un flexible pneumatique ou un raccord subissait une défaillance.
6. Vérifier l'état de l'outil et son tranchant.
7. Vérifier que le goutte à goutte d'huile est réglé sur 6 gouttes par minute sur le graisseur automatique.
8. Vérifiez que tous les outils à main sont retirés de l'intérieur de la machine et de la zone de travail.

ATTENTION

Quitter l'espace de travail en laissant la machine tourner sans surveillance peut blesser le personnel et endommager la machine ou la pièce.

4.2 PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Ne pas faire fonctionner l'outil si le verrouillage de sécurité de la manette des gaz ne fonctionne pas correctement. Pousser le verrou vers l'avant pour actionner la manette des gaz.

AVERTISSEMENT

Ne jamais bloquer la manette des gaz en position ouverte. Ne rien mettre sur l'outil qui pourrait interférer avec l'appui de l'opérateur sur la gâchette qui contrôle le BF-R (voir la figure 2-6 à la page 13). Ne pas le faire pourrait causer de graves blessures et endommager la machine.

Une goupille de sécurité est fournie sur l'accouplement de la conduite d'alimentation. Lorsque l'accouplement est sécurisé, toujours utiliser cette goupille pour le verrouiller et empêcher ainsi un déclenchement accidentel.

Dans la plupart des applications d'usinage, il est nécessaire que les lames de coupe et la tête rotatives soient exposées et non protégées. Les lames et la tête rotatives sont tranchantes et peuvent présenter un risque de blessure.

La bague d'échappement du moteur pneumatique peut pivoter sur 360 degrés. Vérifier cette position avant de démarrer l'outil pour éviter de vaporiser de l'huile et des contaminants dans l'air autour du personnel.

Ne jamais attraper la machine par le tuyau d'air. Toujours la saisir fermement autour du barillet du moteur.

4.3 PRÉCAUTION D'

ATTENTION

Lors de l'exécution de l'une des étapes suivantes, avant de démarrer le moteur (étapes 1 à 11), vérifier que le tuyau d'air n'est pas connecté au moteur. Le fonctionnement intempestif de la machine peut causer des blessures ou endommager la machine.

REMARQUE

À chaque arrêt et redémarrage de la surfaceuse de bride, toujours réinitialiser la synchronisation avec la roue de déclenchement et la goupille de déclenchement.

Procéder comme suit pour utiliser le BF-R :

1. Tourner l'échappement du silencieux du moteur à l'écart de l'opérateur.

2. Glisser les pinces ou les mors dans le diamètre intérieur (DI) de la bride à usiner (voir Figure 4-1).
3. Glisser la machine dans le Ø intérieur de la pièce.

TABLEAU 4-1. IDENTIFICATION DE LA BRIDE ET DE LA MÂCHOIRE DE SERRAGE

Numéro	Composant
1	Bride à usiner
2	Pince/mors de serrage de la machine

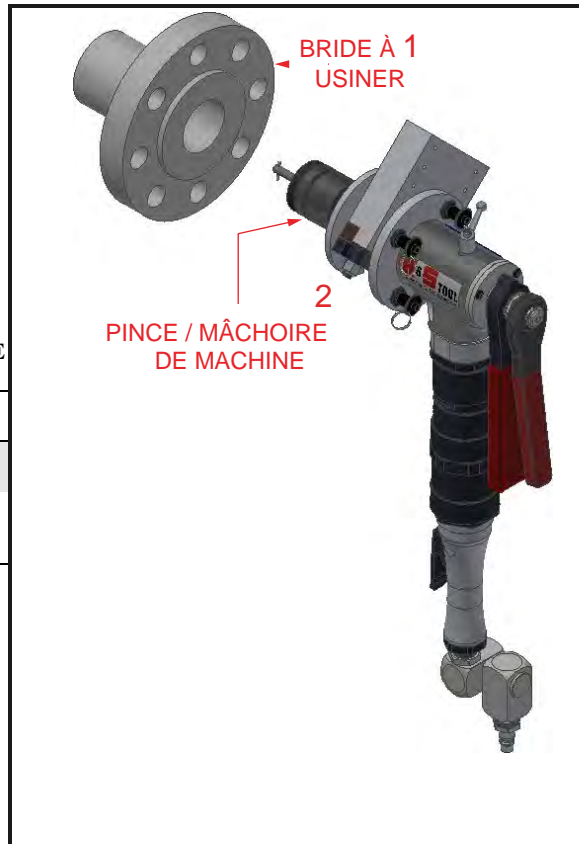


FIGURE 4-1. BRIDE ET PINCE/MÂCHOIRE DE SERRAGE

4. Bien presser le gabarit contre la surface de la bride et serrer la machine (voir Figure 4-2).
5. Élargir la pince ou la mâchoire de serrage dans le Ø intérieur de la bride en serrant le boulon de serrage dans le sens horaire.

TABLEAU 4-2. IDENTIFICATION EMPLACEMENT DE LA CLÉ DU BOULON DE SERRAGE

Numéro	Composant
1	Face de bride
2	Clé du boulon de serrage
3	Gabarit d'alignement

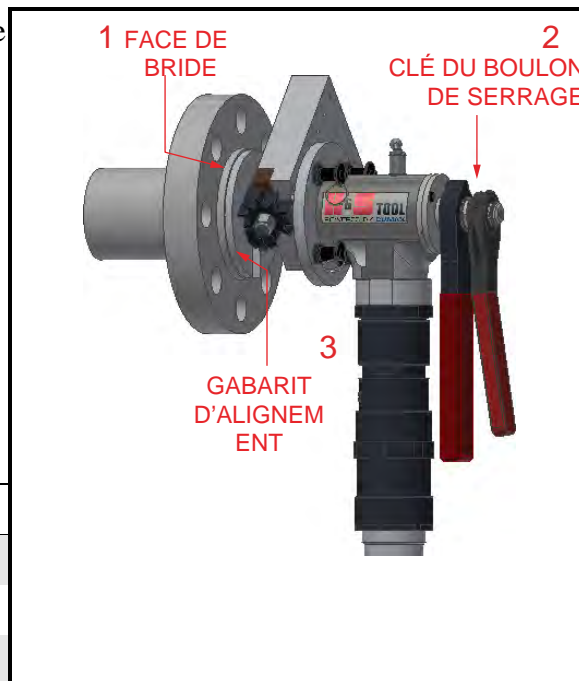


FIGURE 4-2. EMPLACEMENT DE LA CLÉ DU BOULON DE SERRAGE

6. Retirer le gabarit d'alignement.
7. Installer l'outil de coupe dans le chariot d'outil dans la plage de travail requise.
8. Serrer la vis de réglage du chariot d'outil pour fixer le porte-outil.
9. Utiliser la clef de la roue de déclenchement et le cliquet pour déplacer l'outil et confirmer qu'il va usiner la zone requise.

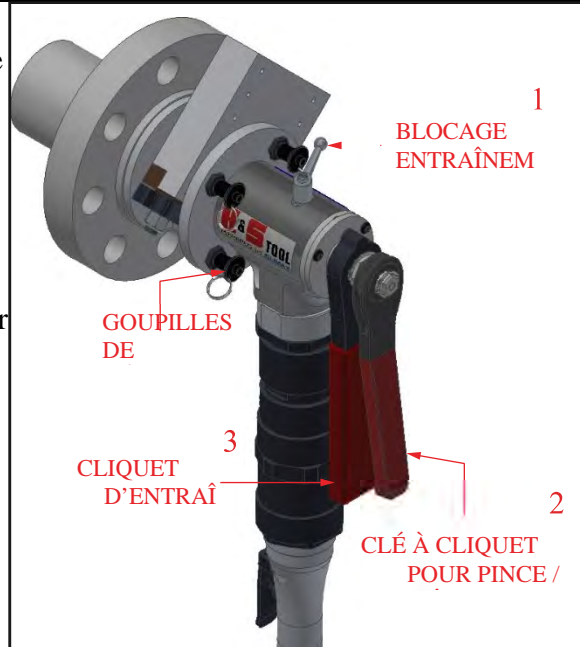


FIGURE 4-3. BLOCAGE ENTRAÎNEMENT AXIAL ET CLIQUET

TABLEAU 4-3. IDENTIFICATION BLOCAGE ENTRAÎNEMENT AXIAL ET CLIQUET

Numéro	Composant
1	Blocage entraînement axial
2	Clé à cliquet pour mâchoire
3	Cliquet d'entraînement axial
4	Goupilles de déclenchement

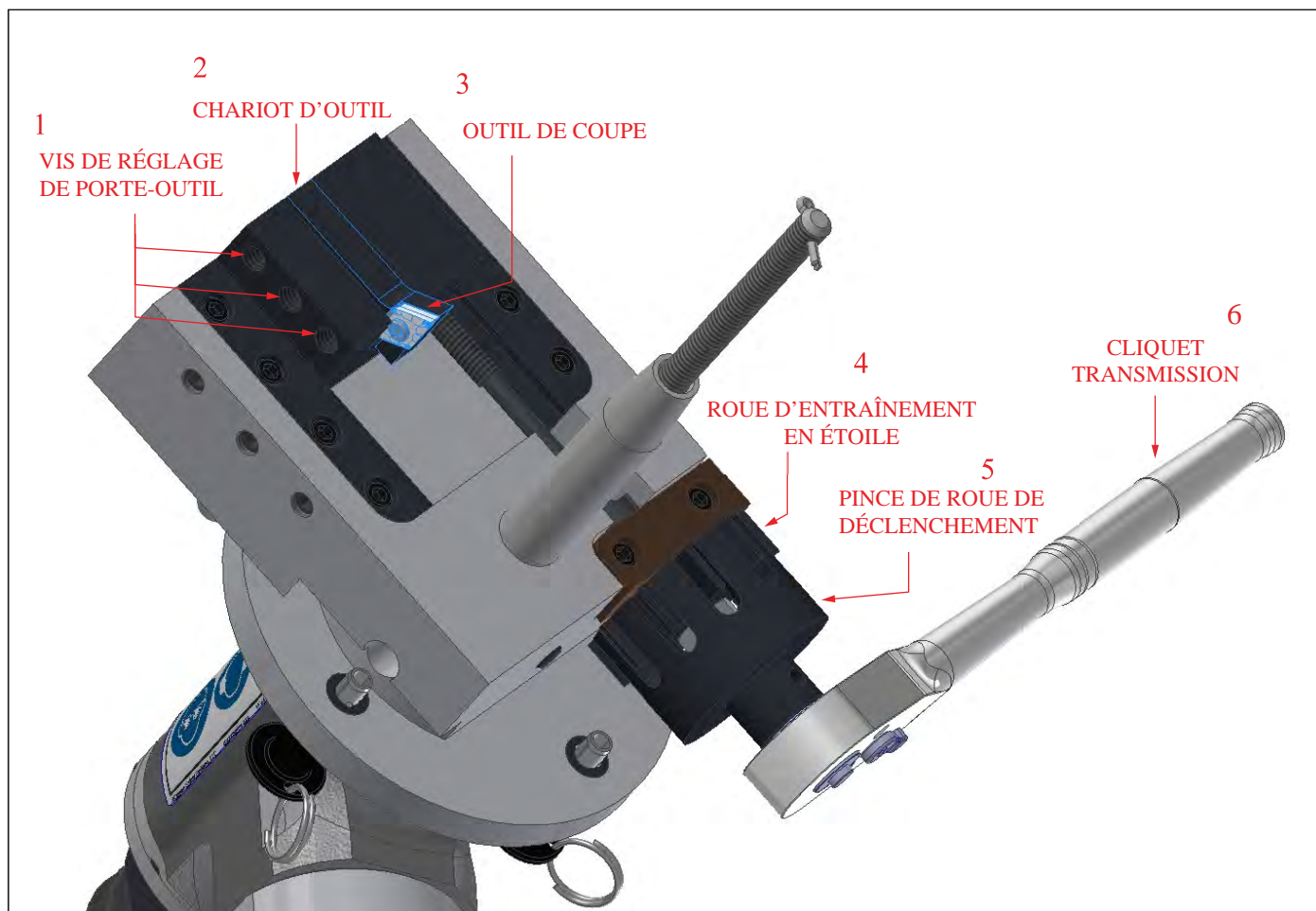


FIGURE 4-4. COMPOSANTS D'INSTALLATION DE L'OUTIL DE COUPE

TABLEAU 4-4. IDENTIFICATION DE L'INSTALLATION DE L'OUTIL DE COUPE

Numéro	Composant
1	Vis de réglage de porte-outil
2	Chariot d'outil
3	Outil de coupe
4	Roue d'entraînement en étoile
5	Pince de roue de déclenchement
6	Entraînement à cliquet

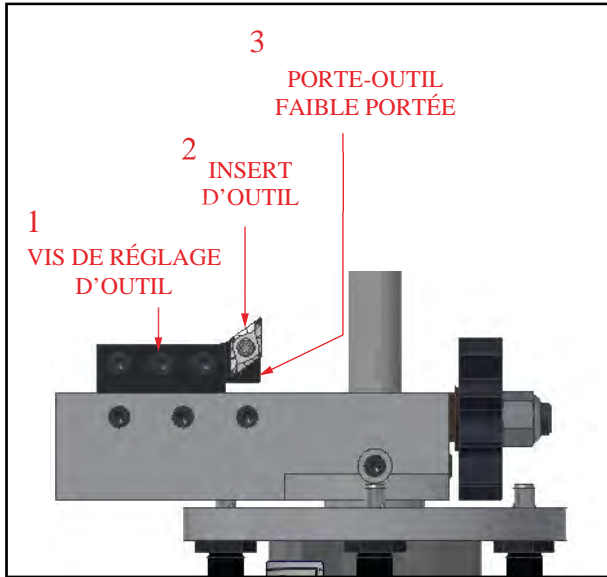


FIGURE 4-5. OUTIL FAIBLE PORTÉE

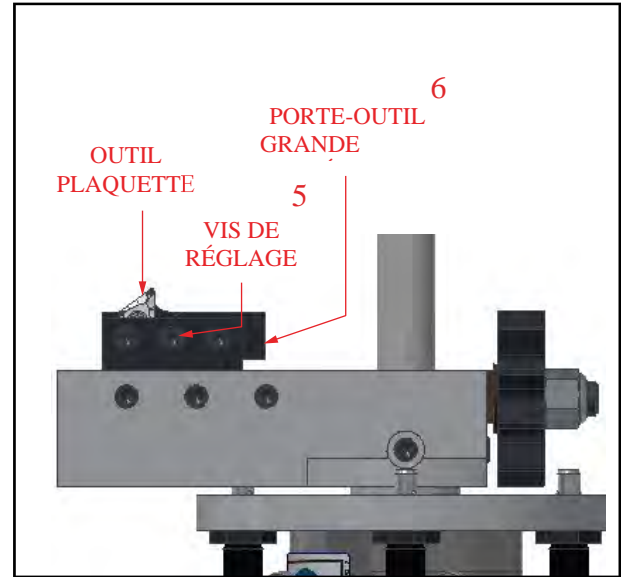


FIGURE 4-6. OUTIL GRANDE PORTÉE

TABLEAU 4-5. IDENTIFICATION DE L'OUTIL GRANDE ET FAIBLE PORTÉE

Numéro	Composant
1	Vis de réglage d'outil
2	Insert d'outil
3	Porte-outil faible portée
4	Insert d'outil
5	Vis de réglage d'outil
6	Porte-outil grande portée

10. Vérifier que les goupilles de déclenchement sont rétractées.
11. À l'aide de la clef de la roue de déclenchement et du cliquet, positionner l'outil près de l'endroit où il entrera en contact avec la zone à usiner.
12. Seulement une fois la clef retirée brancher l'alimentation en air et démarrer le moteur de l'outil.
13. Vérifier le taux d'huile et la bonne lubrification en vérifiant les orifices d'échappement avec un morceau de papier, comme décrit à la section à la page 34.
14. Avance l'entraînement axial en tournant le cliquet d'entraînement axial dans le sens horaire (vue par l'arrière de la machine) jusqu'à ce que l'outil touche la pièce.

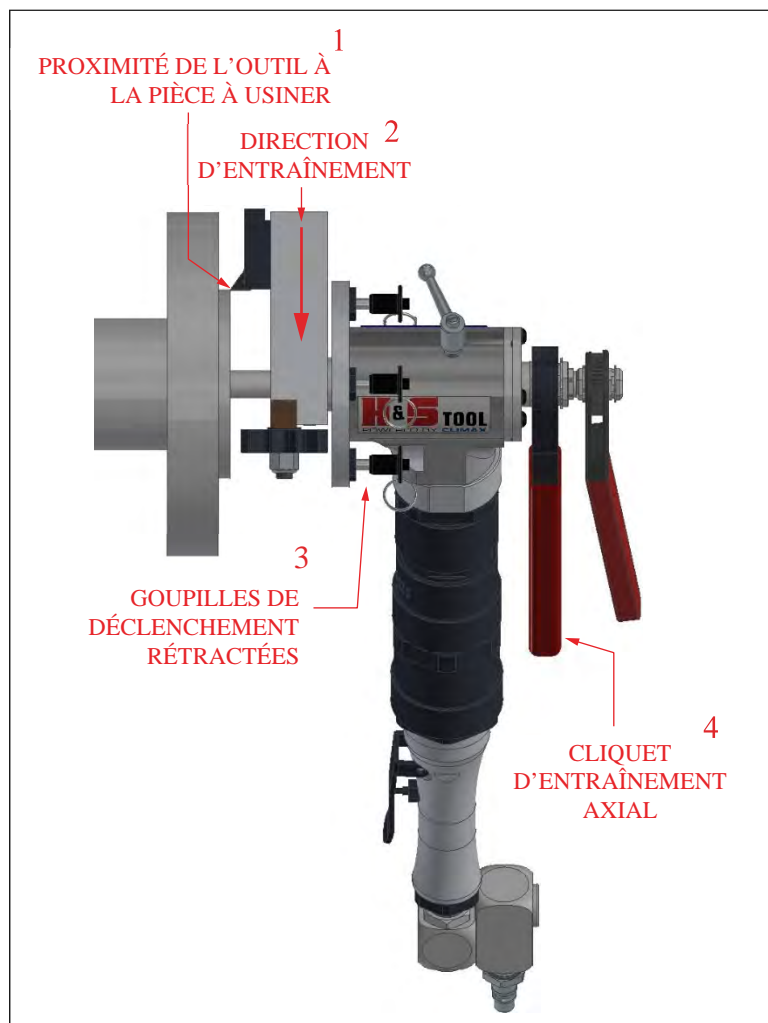


FIGURE 4-7. ENTRAÎNEMENT AXIAL AVANCÉ ET OUTIL TOUCHANT LA PIÈCE

TABLEAU 4-6. IDENTIFICATION ENTRAÎNEMENT AXIAL AVANCÉ

Numéro	Composant
1	Proximité de l'outil à la pièce à usiner
2	Direction d'entraînement
3	Goupilles de déclenchement rétractées
4	Cliquet d'entraînement axial

15. Arrêter le moteur de la machine en lâchant la gâchette.
16. Rétracter l'outil en l'éloignant radialement de la pièce à usiner à l'aide de la clef de la roue de déclenchement et du cliquet et en tournant la roue de déclenchement dans le sens antihoraire de trois tours.

17. Pour retirer le jeu et synchroniser la roue de déclenchement en étoile, la tourner d'un tour complet avec la clef et le cliquet de la roue de déclenchement.
18. Régler la roue de déclenchement en étoile de sorte qu'elle ait une dent pointant vers la bague de déclenchement.

REMARQUE

Le fait de ne pas régler le jeu et la synchronisation de la roue de déclenchement en étoile endommagera les goupilles de déclenchement.

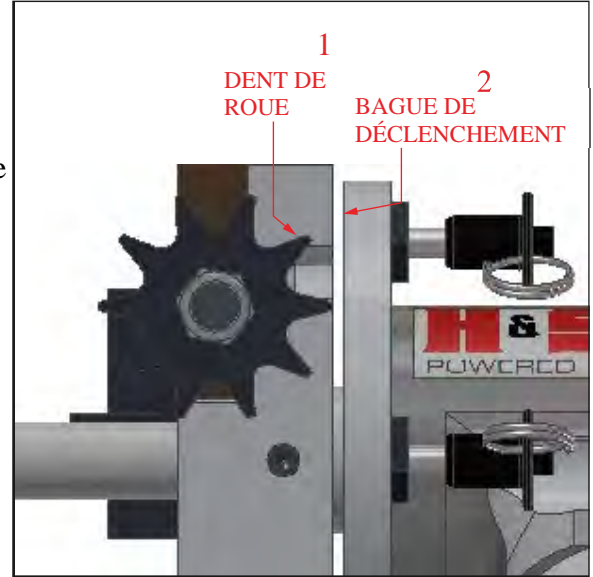


FIGURE 4-8. DENT DE ROUE EN ÉTOILE ET BAGUE DE DÉCLENCHEMENT

TABLEAU 4-7. IDENTIFICATION DENT DE ROUE ET BAGUE DE DÉCLENCHEMENT

Numéro	Composant
1	Dent de roue
2	Bague de déclenchement

CONSEIL :

Il est important de maintenir le bon réglage des guides V sur le chariot d'outil. Le réglage correct maintient la bonne synchronisation entre la roue de déclenchement en étoile et les goupilles de déclenchement.

Les guides V sont correctement réglées lorsque leurs vis de réglage sont serrées uniformément et suffisamment pour appliquer une force suffisante sur le chariot d'outil de sorte qu'il est difficile de tourner la roue de déclenchement à la main.

19. Engager le nombre de goupilles de déclenchement nécessaire pour atteindre la finition de surface désirée (voir Tableau 4-8).

TABLEAU 4-8. NOMBRE DE BROCHES POUR LE TAUX D'ENTRAÎNEMENT PAR RÉVOLUTION

Nombre de broches	Taux d'entraînement par révolution
1	0,005" (0,127 mm)
2	0,010" (0,254 mm)
3	0,015" (0,381 mm)
4	0,020" (0,508 mm)

20. Ajuster axialement la machine-outil à la profondeur de coupe souhaitée pour la surface usinée (voir tableau 4-9).

TABLEAU 4-9. ROTATION DE L'ÉCROU D'ENTRAÎNEMENT ET PROFONDEUR D'ENTRAÎNEMENT

Rotation de l'écrou d'entraînement	Profondeur d'entraînement
1/6 rotation (1 plat)	0,013" (0,330 mm)
1/3 rotation (2 plats)	0,025" (0,635 mm)
1/2 rotation (3 plats)	0,038" (0,965 mm)
2/3 rotation (4 plats)	0,050" (1,27 mm)
1 rotation (5 plats)	0,063" (1,60 mm)

21. Bloquer la position axiale avec le frein axial d'entraînement.
22. Appuyer sur le blocage de la gâchette pour démarrer l'outil.

AVERTISSEMENT

Rester à l'écart des pièces en rotation et garder les objets hors de la trajectoire de l'outil. Ne pas le faire pourrait causer de graves blessures ou endommager la machine.

23. Une fois la zone usinée, relâcher la gâchette pour arrêter la machine-outil.

4.4 RÉGLAGE D'UNE AUTRE PROFONDEUR DE COUPE AXIALE

Procéder comme suit pour régler une autre profondeur de coupe axiale :

1. Débrancher l'alimentation en air du moteur.
2. Relâcher frein axial d'entraînement et régler l'entraînement axial dans le sens antihoraire de 1 tour.
3. À l'aide de la clef de la roue d'alimentation et du cliquet, remettre le chariot d'outil dans la zone de démarrage de l'alimentation.
4. Régler l'entraînement axial d'un tour plus la profondeur supplémentaire requise pour la coupe.
5. Passer à l'étape 6 des instructions d'utilisation pour régler la synchronisation et le jeu.

4.5 DÉMONTAGE

Procéder comme suit pour retirer l'outil de la bride, en vous référant à la figure 2-2 de la page 8 si nécessaire :

1. Débrancher le tuyau d'alimentation en air du moteur.
2. Relâcher le blocage d'entraînement axial.
3. Éloigner l'outil de la pièce usinée en tournant le cliquet axial d'entraînement dans le sens antihoraire.

-
- Inverser la tige de de traction de la mâchoire de serrage en tournant son cliquet dans le sens antihoraire (vue par l'arrière de la machine) jusqu'à ce que la machine se déplace librement dans le Ø intérieur (DI).

CONSEIL :

Si la mâchoire ne se relâche pas, utiliser un maillet pour frapper le côté du carter de la boîte de transmission de l'outil, ou le boulon de serrage, pour libérer la pince/mâchoires de serrage.

REMARQUE

Ne pas employer un outil dur ou un marteau pour frapper le côté du carter ou le boulon de serrage. L'utilisation d'un outil dur ou d'un marteau peut endommager la machine-outil.

- Retirer la machine du Ø intérieur (DI) de la bride.
- Retirer la goupille de la tige de traction et retirer la mâchoire de serrage lorsque c'est terminé.

5 MAINTENANCE

DANS CE CHAPITRE :

5.1 LISTE DE CONTROLE DE MAINTENANCE	-----	-33
5.2 LUBRIFIANTS APPROUVÉS	-----	-33
5.3 TÂCHES DE MAINTENANCE	-----	-34
5.4 DÉPANNAGE	-----	-34

5.1 LISTE DE CONTRÔLE DE MAINTENANCE

Le Tableau 5-1 liste les intervalles et les tâches de maintenance.

TABLEAU 5-1. INTERVALLES ET TÂCHES DE MAINTENANCE

Intervalle	Tâche
Avant chaque utilisation	Vérifier la qualité des inserts installés sur le porte-outil. Le remplacer si nécessaire.
	Vérifier le niveau d'huile du graisseur automatique par le regard.
	Vérifier que le graisseur automatique lubrifie correctement l'air d'alimentation.
	Retirer l'huile et la saleté de l'arbre de la mâchoire de serrage et du moteur.
	Vérifier le réglage des clavettes du chariot d'outil.
Avant et après chaque utilisation	Retirer les débris, l'huile, et l'humidité des surfaces de la machine.
Pendant l'utilisation	Maintenir le niveau d'huile dans le graisseur automatique.
	Essuyer les copeaux et la lubrification si nécessaire.
Après chaque utilisation	Essuyer toute lubrification du moteur.
	Essuyer toute lubrification de la tête de coupe et de l'arbre de la mâchoire de serrage.
	Débrancher le tuyau d'alimentation en air du moteur.
	Déposer la pince/mâchoire de serrage du boulon de serrage.

5.2 LUBRIFIANTS APPROUVÉS

CLIMAX recommande l'utilisation des lubrifiants suivants aux endroits indiqués. Ne pas utiliser les lubrifiants appropriés peut entraîner des dommages et une usure prématurée de la machine.



Évitez les dommages, l'usure prématurée de la machine et protégez votre garantie en n'utilisant que des lubrifiants approuvés.

TABLEAU 5-2. LUBRIFIANTS APPROUVÉS

Zone d'application	Lubrifiant	Quantité	Fréquence
Boulon de serrage	Dégrippant	Au besoin	Pour utilisation à la main sur la zone de filetage de la mâchoire de serrage
Pincés / mâchoires de serrage	WD 40	Au besoin	Par utilisation à la main
Vis mère d'avance	WD 40	Au besoin	Par utilisation à la main
Outil de coupe	CONOCO AW 32	Au besoin	Utilisation continue pendant la coupe
Passages rectangulaires et en queue d'aronde	Mobil Vactra Oil	Au besoin	Quotidiennement pendant l'utilisation de la machine
Graisser automatique	Unax AW 32	Remplir le graisseur automatique	Chaque utilisation
Surfaces non peintes	LPS1 ou LPS2	Au besoin	À chaque utilisation et avant le stockage

5.3 TÂCHES DE MAINTENANCE

Réglage du graisseur automatique

Un graisseur automatique est fourni avec chaque outil. Pour assurer une bonne lubrification, démarrer la machine et tenir une feuille de papier au niveau des orifices d'échappement. Il devrait y avoir un brouillard d'huile sur le papier. S'il y a de l'huile sur le papier, il y en a trop. S'il n'y a pas de brouillard d'huile, il n'y en a pas assez.

Pour régler la quantité de lubrification, retirer le capot du corps du graisseur. La vis de réglage est au centre. À l'aide d'un tournevis plat, tourner la vis dans le sens horaire pour réduire la quantité d'huile ou en sens antihoraire pour l'augmenter.

5.4 DÉPANNAGE

Cette section est destinée à vous aider à résoudre les problèmes de base de performance de la machine. Pour un entretien avancé, ou si vous avez des questions sur les procédures suivantes, contactez CLIMAX.

TABLEAU 5-3. DÉPANNAGE

Problème	Mesure corrective
L'unité d'avance axiale n'avance pas la barre	Vérifier que les goupilles de déclenchement sont engagées.

TABLEAU 5-3. DÉPANNAGE

Problème	Mesure corrective
Vibrations de l'outil	Remplacer l'insert.
	Diminuer le rayon du nez sur l'accessoire.
	Augmenter la vitesse d'avance.
	Changer la profondeur de coupe.
La machine est instable	Visser toutes les brides et le matériel. Placer un support supplémentaire.
Le corps de surfaçage de bride ne tourne pas	Diminuer la profondeur de coupe.
	Vérifier que le tuyau d'alimentation est branché sur le moteur.

Page laissée délibérément vierge

6 MAINTENANCE

DANS CE CHAPITRE :

6.1 STOCKAGE	-37
6.1.1 STOCKAGE À COURT TERME	-37
6.1.2 STOCKAGE À LONG TERME	-37
6.2 EXPÉDITION	-38
6.3 MISE HORS SERVICE	-38

6.1 STOCKAGE

Le stockage adéquat du BF-R prolongera sa durée de vie et préviendra tout dommage injustifié. Avant l'entreposage, effectuer les actions suivantes :

1. Nettoyer la machine avec un solvant pour retirer la graisse, les copeaux métalliques, et l'humidité.
2. Purger tous les liquides de l'unité de conditionnement pneumatique.

Entreposer le BF-R dans son conteneur d'expédition d'origine. Conserver tous les articles d'emballage pour remballer la machine.

6.1.1 Stockage à court terme

Procédez comme suit pour le stockage à court terme (trois mois au maximum) :

1. Rétractez la tête d'outil de la pièce à usiner.
2. Retirer l'outillage.
3. Déposer la pince/mâchoire de serrage de la machine.
4. Retirer les flexibles.
5. Retirez la machine de la pièce à usiner.
6. Nettoyez la machine pour retirer la saleté, la graisse, les copeaux métalliques, et l'humidité.
7. Pulvériser toutes les surfaces non peintes avec du LPS-2 pour prévenir la corrosion.
8. Entreposer le BF-R dans son conteneur d'expédition d'origine.

6.1.2 Stockage à long terme

Procédez comme suit pour le stockage à long terme (supérieur à trois mois) :

1. Suivre les instructions d'entreposage à court terme, mais utiliser du LPS-3 au lieu de LPS-2.
2. Ajouter un sachet déshydratant dans le conteneur d'expédition. Le remplacer selon les instructions du fabricant.
3. Stockez le conteneur d'expédition dans un environnement protégé de la lumière directe du soleil avec une température < 70 °F (21 °C) et

une humidité < 50 %.

6.2 EXPÉDITION

Le BF-R peut être expédié dans son conteneur d'expédition d'origine.

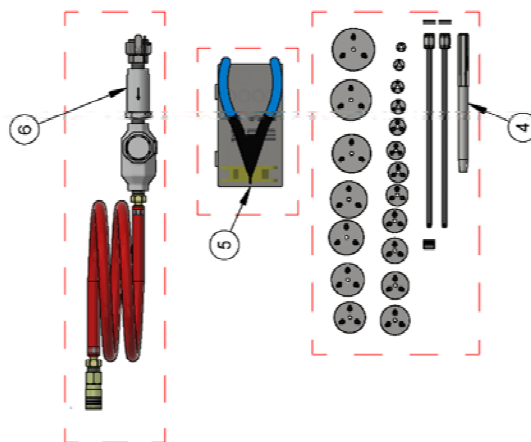
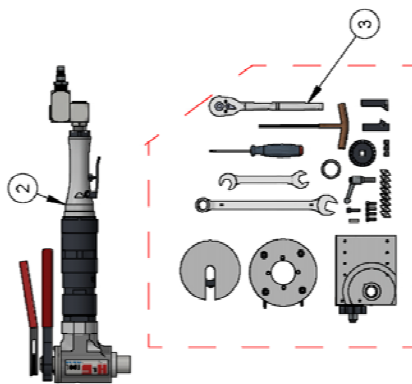
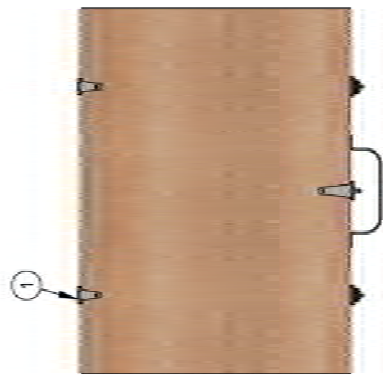
6.3 MISE HORS SERVICE

Pour mettre la BF-R hors service avant son élimination, retirer l'ensemble d'entraînement du RDU et éliminer l'ensemble d'entraînement séparément du reste des composants de la machine. Consulter l'annexe A pour des informations relatives à l'assemblage des composants.

ANNEXE A PLANS DE MONTAGE

Liste des schémas

FIGURE A-1. BF-R ENSEMBLE	40
FIGURE A-2. BF-R ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN 1 (P/N 98894)	41
FIGURE A-3. BF-R ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN 2 (P/N 98894)	42
FIGURE A-4. BF-R LISTE DES PIÈCES DE L'ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN (P/N 98894) ---	43
FIGURE A-5. BF-R ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE 1 (P/N 100237)	44
FIGURE A-6. BF-R ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE 2 (P/N 100237)	45
FIGURE A-7. BF-R LISTE DES PIÈCES DE L'ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE (P/N 100237)	46
FIGURE A-8. BF-R ENSEMBLE DU GABARIT D'ALIGNEMENT (P/N 100195)	47
FIGURE A-9. BF-R ENSEMBLE DE GAMME DE PINCES (P/N BG38CP)	48
FIGURE A-10. ENSEMBLE D'ALIMENTATION SOUS PRESSION DU GRAISSEUR EN LIGNE ET TUYAU (P/N HS50509)	49
FIGURE A-11. BF-R ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT PNEUMATIQUE BOILER GUN (P/N 98866) - -	50
FIGURE A-12. BF-R ENSEMBLE DU KIT D'OUTIL DU SYSTÈME DE PINCE BOILER GUN (P/N BGTK)	51



LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	1	94900	BOÎTE À OUTIL #22 - 24,5 x 18,0 x 9,0 - MS & BG50 & BF
2	1	98866	ENSEMBLE BF BOILER GUN SURFAÇAGE DE BRIDE ENTRAÎNEMENT PNEUMATIQUE
3	1	100237	ENSEMBLE BF FIXATION SURFACEUR DE BRIDE
4	1	BG38CP	BG38 GAMME COMPLÈTE DE PINCES DE SERRAGE de 5/8" à 3" (1,59 cm à 7,62 cm)
5	1	BGTK	ENSEMBLE OUTILS SYSTÈME PINCE DE SERRAGE BOILER GUN
6	1	HS50509	ENSEMBLE TUYAU/ALIMENTATION PRESSION GRAISSEUR AUTOMATIQUE 1/2" (1,27 cm)

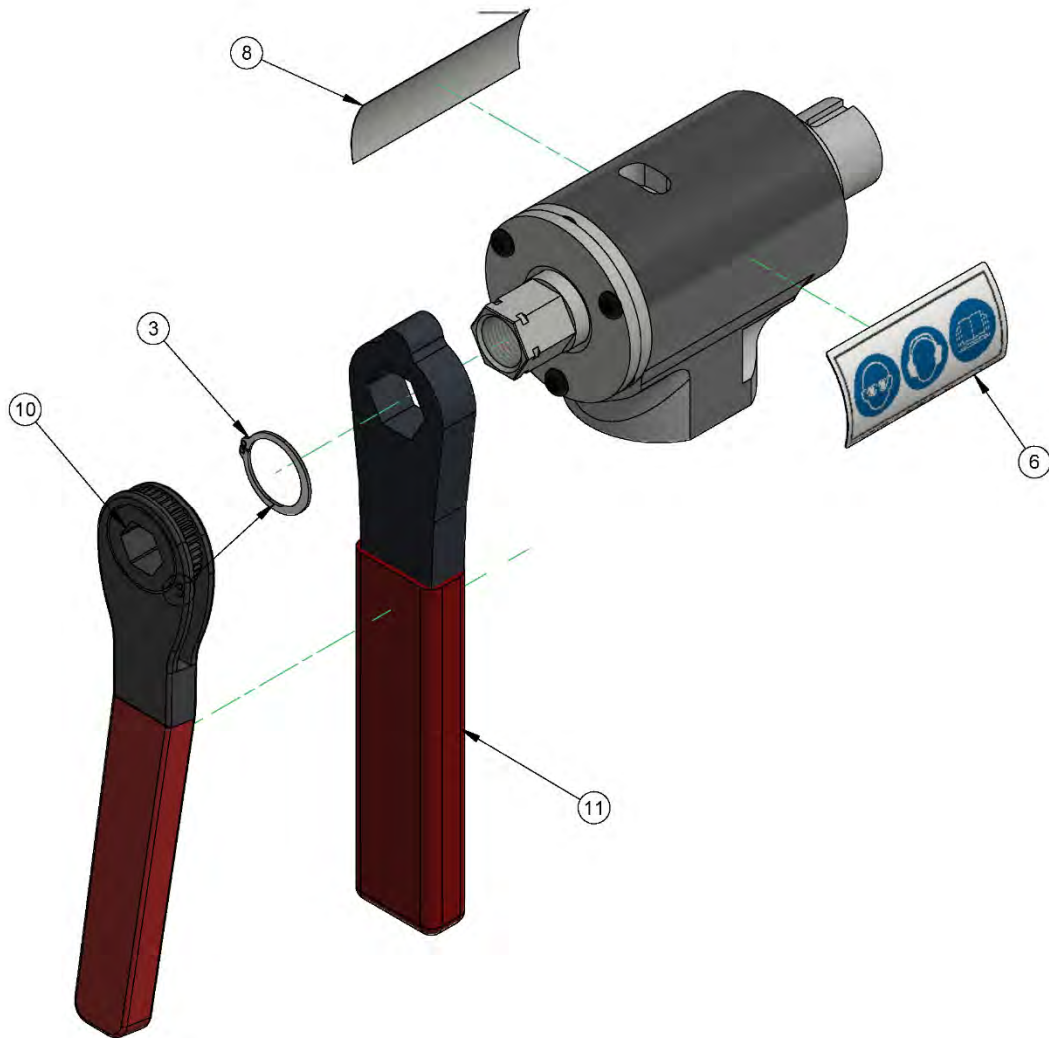


FIGURE A-2. BF-R ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN 1 (P/N 98894)

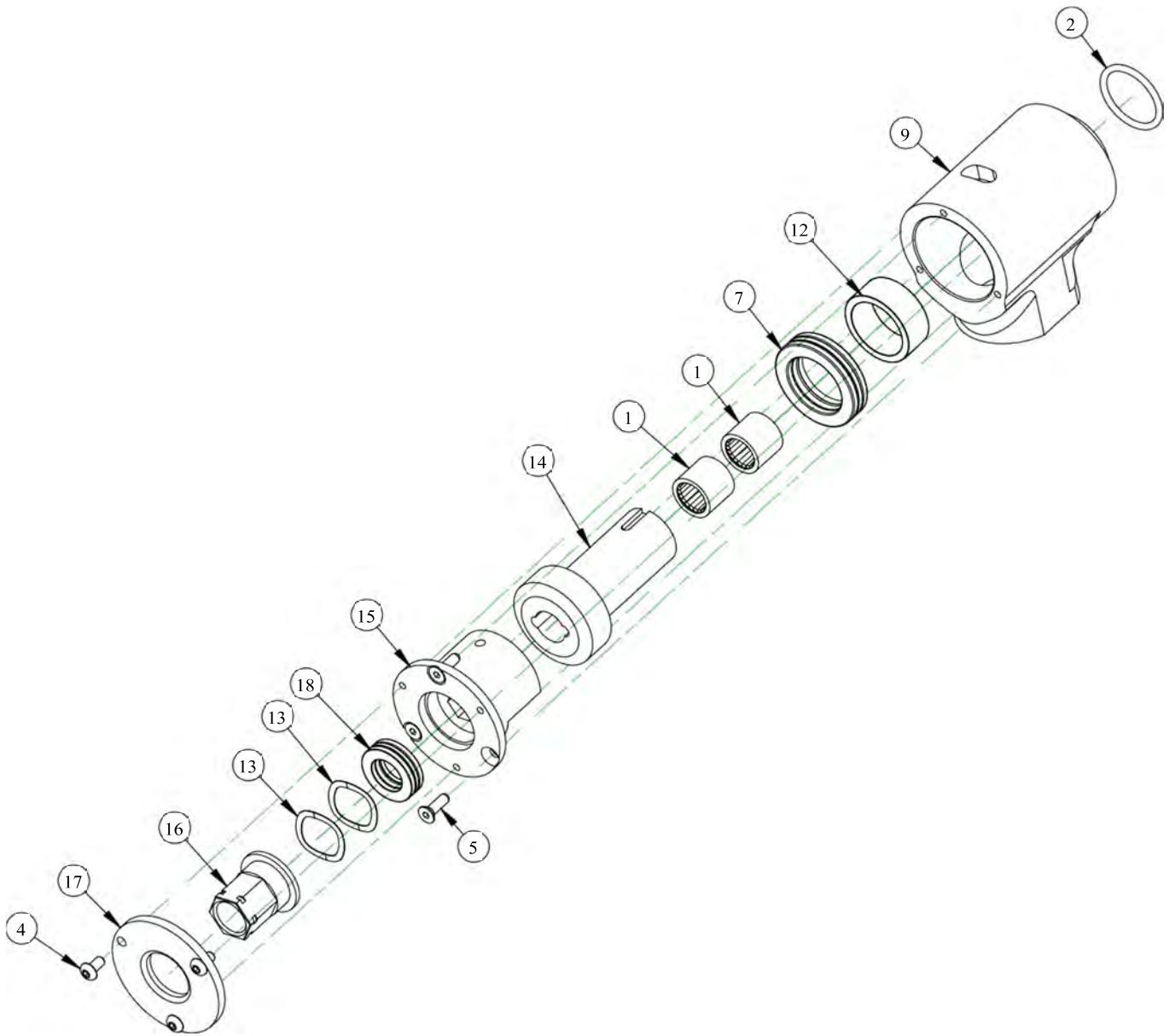


FIGURE A-3. BF-R ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN 2 (P/N 98894)

LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	2	915-0005	AIGUILLE DE ROULEMENT 7/8 DE x 5/8 DI x 0,75 I
2	1	10466	JOINT TORIQUE 1/8 x 1-3/16 DI x 1-7/16 DE
3	1	10534	ANNEAU DE RETENUE 1 DE
4	3	23361	VIS 10-24 x 3/8 BHSCS
5	3	26395	VIS 10-24 x 5/8 FHSCS
6	1	87271	ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT - PROTECTION MANUELLE YEUX OREILLES 1-3/8 x 2-3/4
7	1	94883	PALIER DE BUTÉE MODIFIÉ 31 x 47 x 11 MM
8	1	100199	ÉTIQUETTE H&S LOGO 1,875 x 1,000
9	1	100336	BOÎTIER BF
10	1	23081119900	CLÉ HEXA 5/8" (1,59 cm)
11	1	23259119900	CLÉ HEXA 7/8" (2,22 cm)
12	1	B001910	AIGUILLE DE ROULEMENT 1,188 DI x 1,500 DE x 0,625 I
13	2	B002519	RONDELLE À RESSORT ONDULÉE 0,901 DI x 1,159 DE x 0,013 ÉP.
14	1	B002524	ENGRENAGE CONIQUE 18 DENTS 10 PITCH 20 DEG FORM PERSO
15	1	B002525	VERROU ARBRE CENTRAL
16	1	B002526	ÉCROU D'AVANCE
17	1	B002527	PLAQUE DE RETENUE
18	1	B051103	PALIER DE BUTÉE 17 X 30 X 9 MM

FIGURE A-4. BF-R LISTE DES PIÈCES DE L'ENSEMBLE DE L'UNITÉ DE BASE BOILER GUN (P/N 98894)

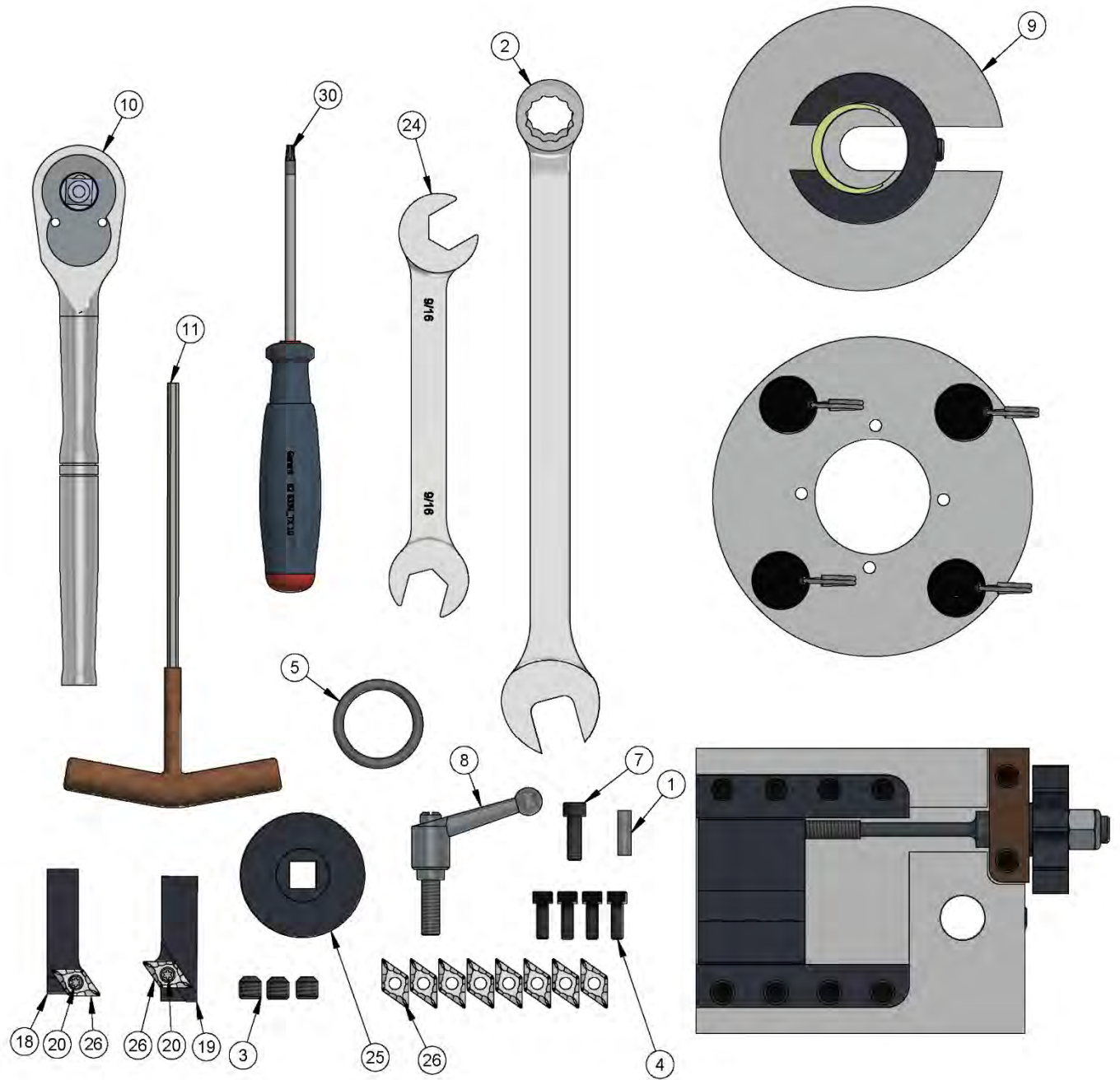
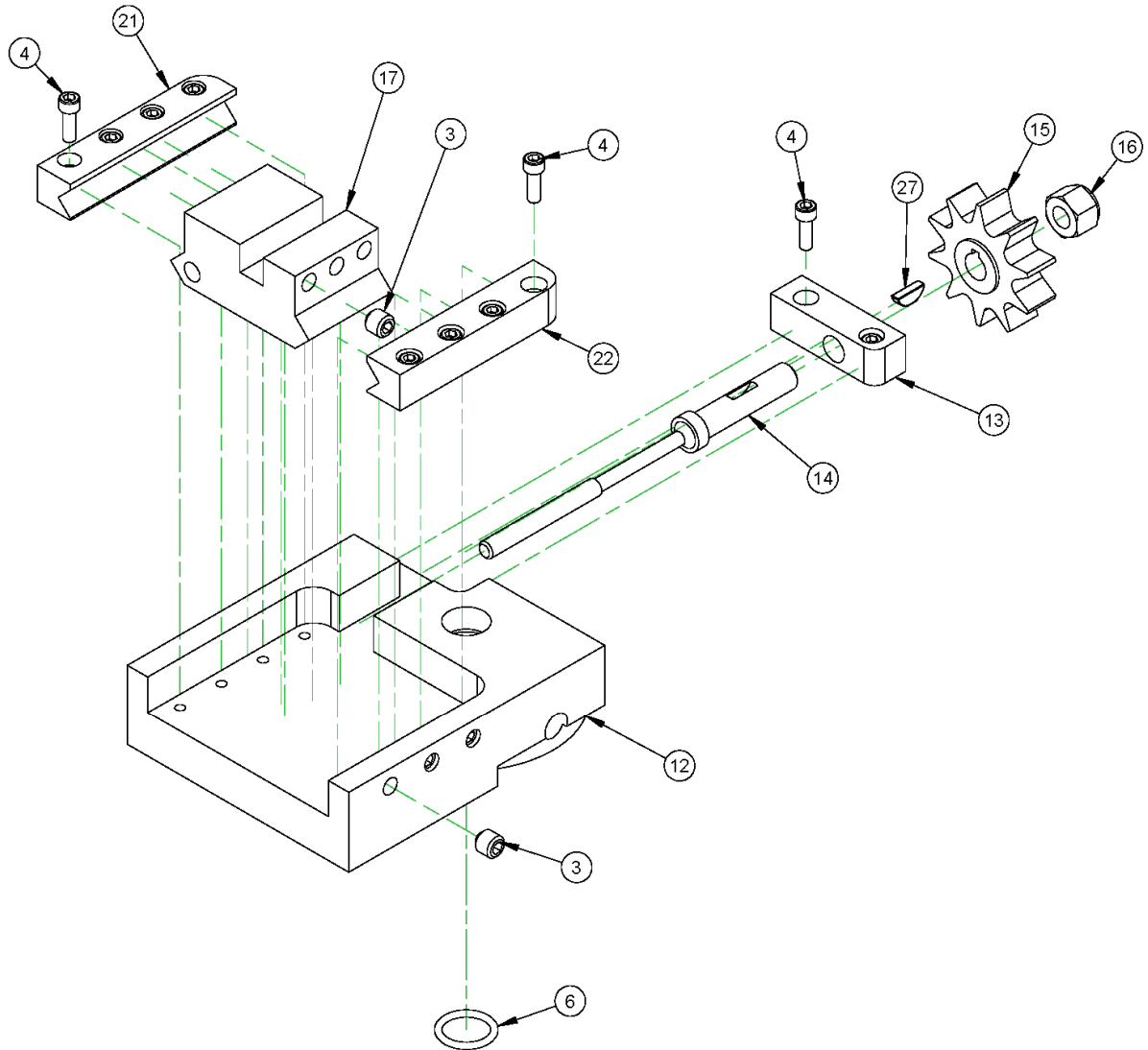
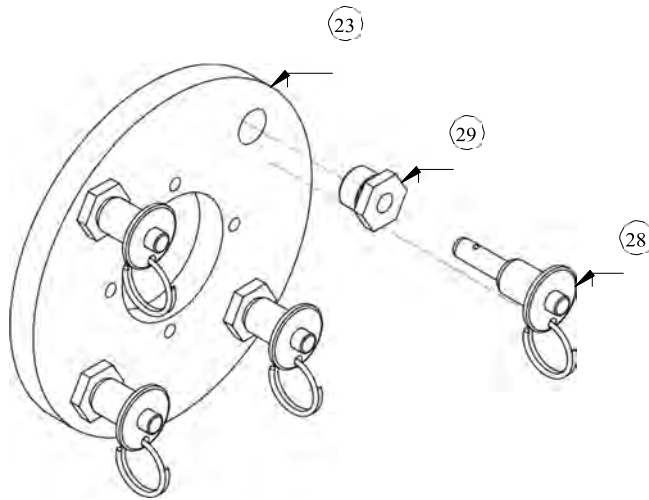


FIGURE A-5. BF-R ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE 1 (P/N 100237)



ENSEMBLE DE TÊTE
ÉCHELLE 1/2

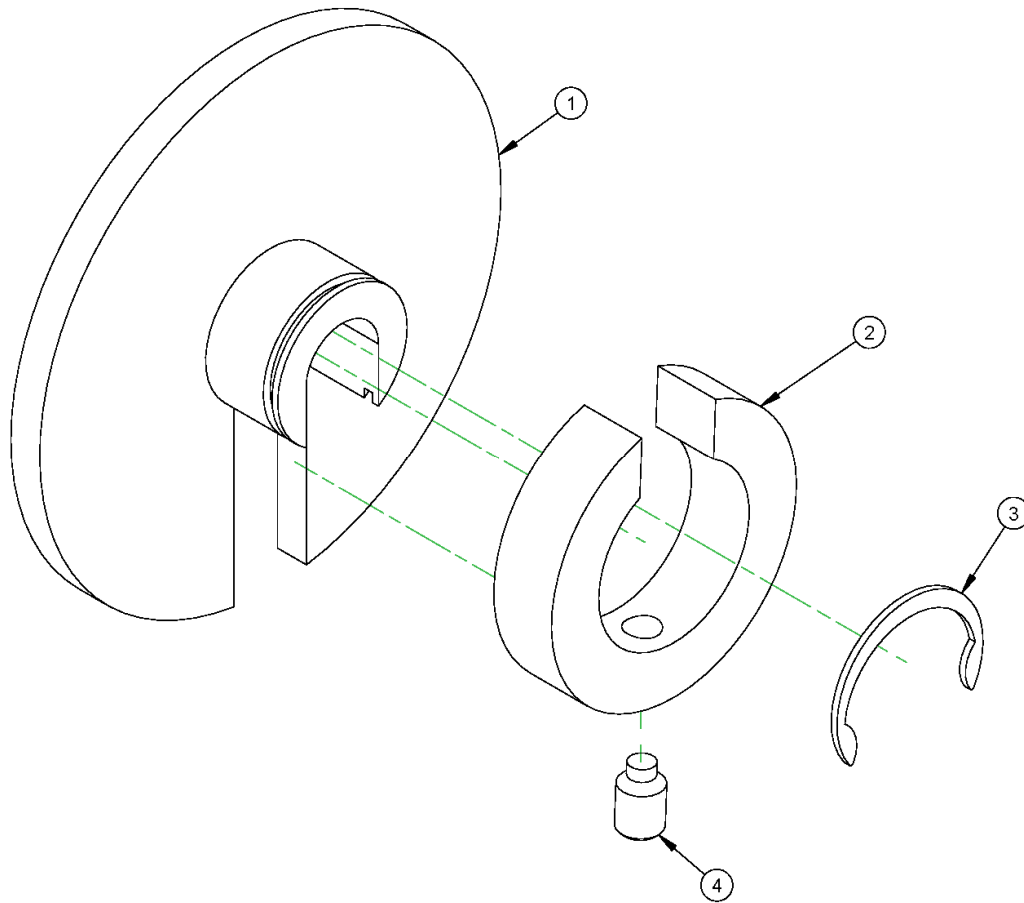
FIGURE A-6. BF-R ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE 2 (P/N 100237)



ENSEMBLE GOUPILLE DE DÉCLENCHEMENT ÉCHELLE 1/2

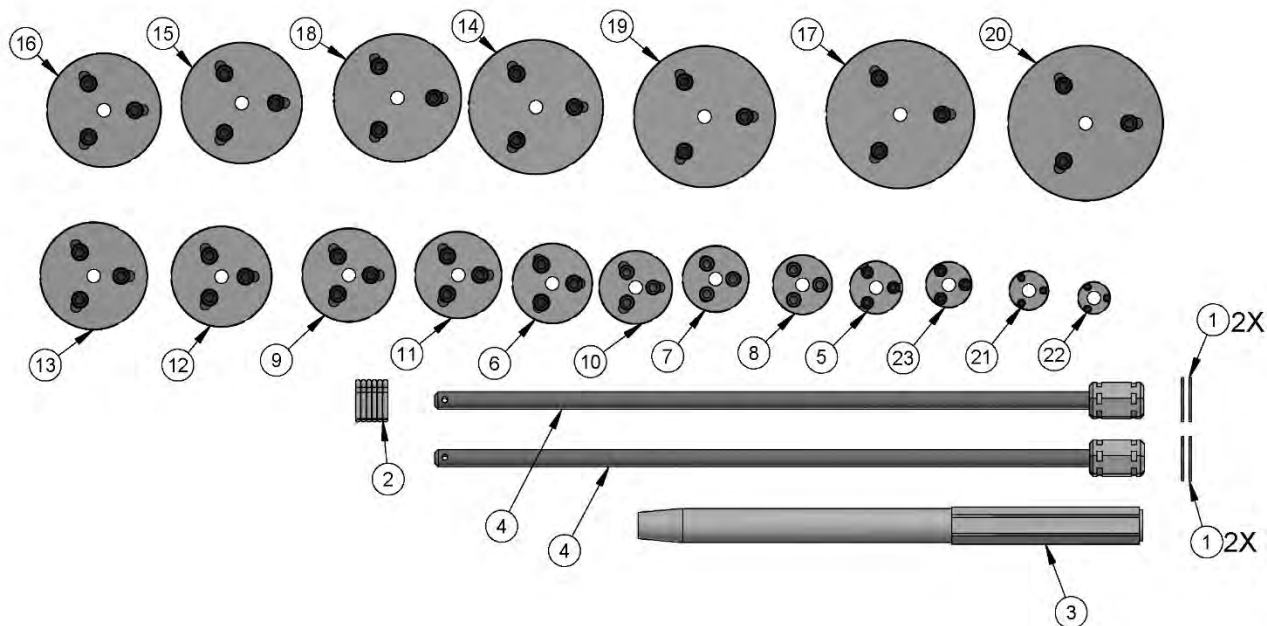
LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	1	911-0005	CLÉ 3/16 RAYON UN CÔTÉ x 5/8 CARRÉ DEUX EXTRÉMITÉS
2	1	930-0001	COMBINAISON DE CLÉ 5/8 12PT
3	11	11206	VIS 5/16-18 x 5/16 SSSCP
4	14	11845	VIS 8-32 x 1/2 SHCS
5	1	15509	JOINT TORIQUE 1/8 x 1 DI x 1-1/4 DE 70 DURO
6	1	20812	JOINT TORIQUE 3/32 x 5/8 DI x 13/16 DE
7	1	41472	VIS 10 - 24 x 5/8 SHCS
8	1	94871	POIGNÉE DE VERROUILLAGE AVEC VIS
9	1	100195	ENS. BF GABARIT D'ALIGNEMENT
10	1	4001012	CLÉ À CLIQUET EMBOUT 3/8
11	1	4001019	CLÉ HEXA 5/32 x 6 POIGNÉE EN T
12	1	BF005210	BF CORPS DE SURFACEUSE DE BRIDE SEULEMENT
13	1	BF005214	SUPPORT DE VIS D'AVANCE (BF005214)
14	1	BF005216	VIS D'AVANCE BFF 5,5" (13,97 cm) L
15	1	BF005218	ROUE DE DÉCLENCHEMENT
16	1	BF005219	ÉCROU 3/8-16 HEXA NYLOCK CLASSE 2 ZINC
17	1	BF005220	BFF CHARIOT D'OUTIL
18	1	BF005221	SUPPORT FAIBLE PORTÉE
19	1	BF005222	SUPPORT GRANDE PORTÉE
20	2	BF005224	VIS PORTE-INSERT TS43
21	1	BF005225	CLAVETTE GAUCHE
22	1	BF005226	CLAVETTE DROITE
23	1	BF005227	BAGUE DE DÉCLENCHEMENT
24	1	BF005233	CLÉ DOUBLE EXTRÉMITÉ 60DEG 9/16
25	1	BF005241	BF PINCE DE ROUE DE DÉCLENCHEMENT
26	10	INSFF	INSERT CARBURE 55 DEG DIAMANT 3/8 IC
27	1	MFTFF160330	CLÉ WOODRUFF 1/8 x 1/2
28	4	MSF004541	BROCHE LIBÉRATION RAPIDE 1/4 DIA x 1/2 BOUTON POUSSOIR
29	4	MSF004542	RÉCEPTACLE DÉCLENCHEMENT
30	1	T15	ENTRAÎNEMENT TORX T15

FIGURE A-7. BF-R LISTE DES PIÈCES DE L'ENSEMBLE DE FIXATION DE SURFACEUSE DE BRIDE (P/N 100237)



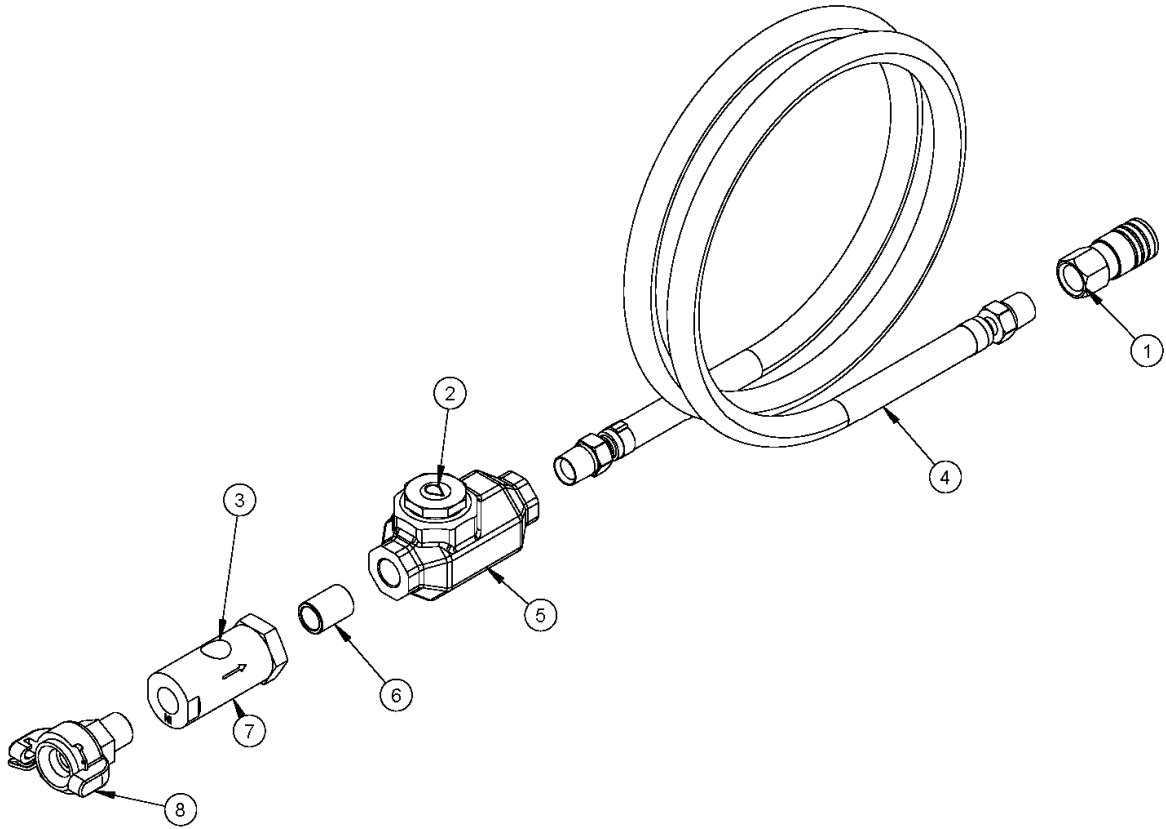
LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	1	BF005237	GABARIT D'ALIGNEMENT
2	1	BF005238	COLLIER DE GABARIT D'ALIGNEMENT
3	1	BF005239	CIRCLIP 1,125
4	1	BF005277T	VIS 5/16-18 x 1/2 SSS BOUT LAITON

FIGURE A-8. BF-R ENSEMBLE DU GABARIT D'ALIGNEMENT (P/N 100195)



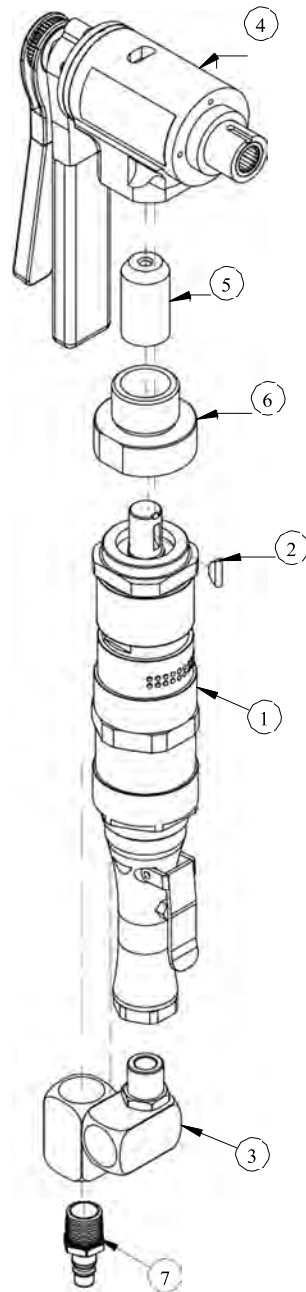
LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	4	921-1001	ANNEAU DE RETENUE 11/16 DI x 0,042 TH
2	6	923-1001	GOUPILLE 3/32" x 1/2" (23,83 mm x 12,7 mm)
3	1	B002520	ARBRE CENTRAL DE PINCE
4	2	B002550	TIGE DE PINCE
5	1	BC1	ENSEMBLE B PINCE 1" (2,54 cm) 5 DEGRÉS
6	1	BC1-12	ENSEMBLE B PINCE 1-1/2" (3,81 cm) 5 DEGRÉS
7	1	BC1-14	ENSEMBLE B PINCE 1-1/4" (3,17 cm) 5 DEGRÉS
8	1	BC1-18	ENSEMBLE B PINCE 1-1/8" (2,86 cm) 5 DEGRÉS
9	1	BC1-34	ENSEMBLE B PINCE 1-3/4" (4,45 cm) 5 DEGRÉS
10	1	BC1-38	ENSEMBLE B PINCE 1-3/8" (3,49 cm) 5 DEGRÉS
11	1	BC1-58	ENSEMBLE B PINCE 1-5/8" (4,13 cm) 5 DEGRÉS
12	1	BC1-78	ENSEMBLE B PINCE 1-7/8 po(4,76 cm) 5 DEGRÉS
13	1	BC2	ENSEMBLE B PINCE 2" (5,08 cm) 5 DEGRÉS
14	1	BC2-12	ENSEMBLE B PINCE 2-1/2" (6,35 cm) 5 DEGRÉS
15	1	BC2-14	ENSEMBLE B PINCE 2-1/4" (5,71 cm) 5 DEGRÉS
16	1	BC2-18	ENSEMBLE B PINCE 2-1/8" (5,4 cm) 5 DEGRÉS
17	1	BC2-34	ENSEMBLE B PINCE 2-3/4" (6,99 cm) 5 DEGRÉS
18	1	BC2-38	ENSEMBLE B PINCE 2-3/8" (6,03 cm) 5 DEGRÉS
19	1	BC2-58	ENSEMBLE B PINCE 2-5/8" (6,67 cm) 5 DEGRÉS
20	1	BC2-78	ENSEMBLE B PINCE 2-7/8" (7,3 cm) 5 DEGRÉS
21	1	BC34	ENSEMBLE B PINCE 3/4" (1,91 cm) 5 DEGRÉS
22	1	BC58	ENSEMBLE B PINCE 5/8" (1,59 cm) 5 DEGRÉS
23	1	BC78	ENSEMBLE B PINCE 7/8" (2,22 cm) 5 DEGRÉS

FIGURE A-9. BF-R ENSEMBLE DE GAMME DE PINCES (P/N BG38CP)



LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	1	19297	COUPLEUR RAPIDE DE RACCORDEMENT 3/8B 1/2 NPTF FEMELLE PNEUMATIQUE
2	1	95056	ÉTIQUETTE RONDE FLUIDE HUILEUX 3/4" (1,91 cm)
3	1	95087	ÉTIQUETTE RONDE FILTRE 3/4" (1,91 cm)
4	1	2152030	ENSEMBLE TUYAU 7094 1/2" (23,83 mm) DI x 1/2" (23,83 mm) NPTM x 1/2" (23,83 mm) NPTM x 72" (182,88 cm)
5	1	HS50512	GRAISSEUR AUTOMATIQUE 1/2 NPTF x 1/2 NPTF
6	1	HS50517	MAMELON FERMÉ RACCORD 1/2 NPTM SCH 40
7	1	HS50518	CRIBLE EN LIGNE 40 MICRON 1/2 NPTF x 1/2 NPTF
8	1	HS50524	COUPLEUR RACCORD 1/2 NPTM x CHICAGO AVEC GOUPILLE SÉCURITÉ & CORDON

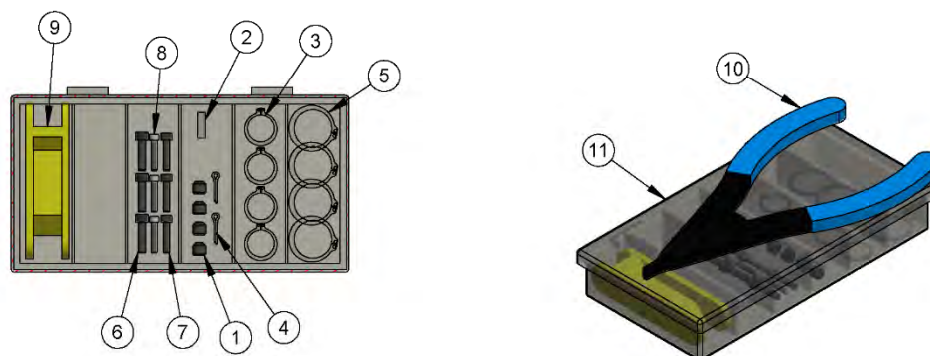
FIGURE A-10. ENSEMBLE D'ALIMENTATION SOUS PRESSION DU GRAISSEUR EN LIGNE ET TUYAU (P/N HS50509)



LISTE DES PIÈCES

ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	1	93084	AIR MOTEUR MODIFIÉ CML3460 POUR BF-R
2	1	94902	CLÉ WOODRUFF MODIFIÉE 3/16 x 0,740
3	1	98855	PIVOT DOUBLE PNEUMATIQUE 1/2 NPTM x 1/2 NPTF
4	1	98894	ENSEMBLE UNITÉ DE BASE BF BOILER GUN SURFACEUSE DE BRIDE BISEAUTEUR DE TUBE
5	1	B002529	ENGRENAGE CONIQUE 9 DENTS 10 PITCH 20 DEG FORM PERSO
6	1	B002531	ADAPTATEUR DU MOTEUR - B002531
7	1	DCP2504	COUPLEUR RAPIDE DE RACCORDEMENT 3/8B x 1/2 NPTF MÂLE PNEUMATIQUE

FIGURE A-11. BF-R ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT PNEUMATIQUE BOILER GUN (P/N 98866)



INTÉRIEUR D'ENCEINTE

LISTE DES PIÈCES			
ARTICLE	QTÉ	Réf :	DESCRIPTION
1	4	903-0003	VIS 5/16-18 x 5/16 SSS
2	1	911-0005	CLÉ 3/16 RAYON UN CÔTÉ x 5/8 CARRÉ DEUX EXTRÉMITÉS
3	4	921-1001	ANNEAU DE RETENUE 11/16 DI x 0,042 TH
4	2	923-1001	GOUPILLE 3/32" x 1/2" (23,83 mm x 12,7 mm)
5	4	10534	ANNEAU DE RETENUE 1 DE
6	3	11676	VIS 10-32 x 3/4 SHCS
7	3	12438	VIS 8-32 x 3/4 SHCS
8	3	59449	VIS 6-32 x 3/4 SHCS
9	1	AWTORX	JEU DE CLÉS HEXA/TORX 1/8, 9/64, 5/32, T9, T15 H&S LOGO
10	1	SNAP	PINCE À ANNEAU DE RETENUE BOUT PLAT 11/16 - 7/8
11	1	TK	BOÎTE À COMPARTIMENT 8 x 4-1/8 x 1-3/16

FIGURE A-12. BF-R ENSEMBLE DU KIT D'OUTIL DU SYSTÈME DE PINCE BOILER GUN (P/N BGTK)

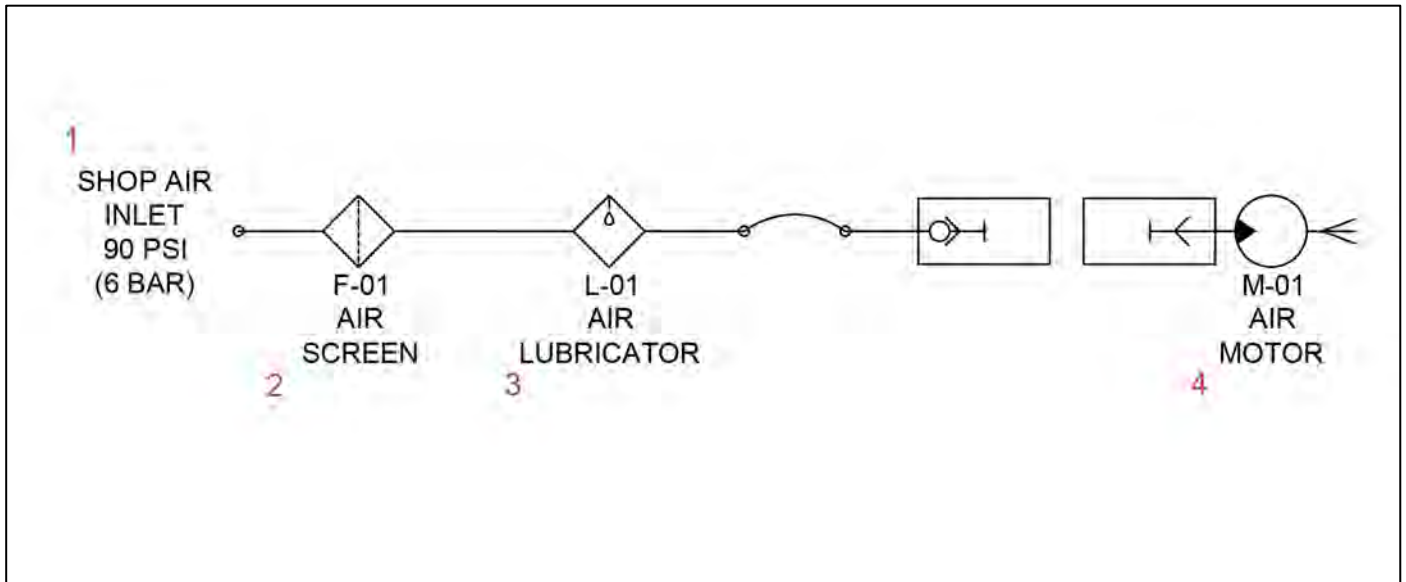


FIGURE A-13. Schéma pneumatique

TABLEAU A-1. IDENTIFICATION SCHEMA PNEUMATIQUE

Numéro	Composant
1	Pression d' entrée 90 psi (6 bar)
2	F-01 Filtre
3	L-01 Lubrificateur
4	M-01 Moteur pneumatique

ANNEXE B SDS

Contactez CLIMAX pour obtenir les dernières fiches de données sécurité.

Page laissée délibérément vierge

 **CLIMAX**

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**