



Guide de l'utilisateur

Installation et soudure

Table des matières

1. Instructions de soudage	3
1.1 Instructions générales de soudage	3
1.2 Quelques conseils sur le soudage	3
1.3 Nombre de dents	4
2. Préparation de la lèvre et des couteaux latéraux	5
2.1 Lame	5
2.2 Couteaux latéraux et adaptateurs d'angle	5
3. Soudage des adaptateurs	6
3.1 Positionnement des adaptateurs	6
3.2 Séquence de soudage	7
3.3 Adaptateur de type SL	8
3.4 Adaptateur de type UA, BE et TL	9
3.5 Adaptateur d'angle moulé	10
3.6 Finition des soudures	10
4. Montage et démontage de la dent et de la clavette	11
4.1 Montage	11
4.2 Démontage	12



1. Instructions de soudage

1.1 Instructions générales de soudage

Avant de commencer l'installation ou le retrait, lisez toutes les instructions dans leur intégralité. Tout le personnel de maintenance et pour les travaux de soudure doivent porter un casque de protection approuvé par l'O.S.H.A., des lunettes de sécurité, des chaussures de sécurité et des gants de travail adaptés à la tâche à accomplir.

Les pièces doivent être solidement maintenues et soutenues. La ventilation et l'extraction des fumées doivent être bonnes. Toutes les pièces pesant plus de 20 kg (44 livres) sont conçues avec un œillet de levage pour l'utilisation d'équipements d'aide au levage.



1.2 Quelques conseils sur le soudage

Tout d'abord, nettoyez les pièces à souder. La surface à souder doit être exempte de saleté, de terre, de rouille, de graisse, de peinture, d'eau, etc. Meulez la surface de montage de l'adaptateur et de la lame en douceur. La branche supérieure de l'adaptateur doit être en contact complet avec la surface supérieure et le biseau de la lame afin de minimiser les contraintes résiduelles dans l'assemblage.

Préchauffez l'adaptateur ainsi que la lame, s'étendant à 75 mm/2,96 pouces de l'adaptateur, à la température recommandée indiquée dans le tableau A. Le préchauffage réduira le risque de fissuration par hydrogène, minimisera les contraintes de retrait et évitera la déformation.

Il est recommandé de préchauffer par le bas à l'aide de brûleurs avec des couvertures isolantes sur la face supérieure, ou d'utiliser des éléments de préchauffage électriques autour des joints préparés. La température doit être mesurée à 75 mm/2,96 pouces de la zone de soudage et sur le côté opposé du côté chauffé à l'aide d'un crayon indicateur de température ou d'un thermomètre infrarouge. Maintenez la température tout au long du processus de soudage.

Préchauffage	
Article	Température de préchauffage.
R10	150°C / 300°F
R14	150°C / 300°F
R18	150°C / 300°F
R23	150°C / 300°F
R29	200°C / 392°F
R35	200°C / 392°F
R50	200°C / 392°F
R70	200°C / 392°F
R90	200°C / 392°F
R110	200°C / 392°F
R130	200°C / 392°F

Tableau A

Il est important d'éviter la perte de dureté de l'adaptateur et de la lame en ne dépassant pas les températures de 250 °C (482 °F). Continuez à souder tous les adaptateurs sans arrêt. Laissez ensuite la pièce refroidir lentement, pas plus de 50 °C (122 °F) par heure. Il est fortement recommandé de garder des matelas isolants sur la pièce après avoir terminé le soudage.

Utilisez toujours des appareils secs et en bon état. Les électrodes dans un emballage ouvert doivent être conservées dans un récipient chauffant à 100 °C (212 °F). Si les électrodes sont devenues humides, elles doivent être

séchées dans un four pendant 8 à 10 heures à une température de 200 à 250 °C (392 à 482 °F).

Si les électrodes sont endommagées par l'humidité au point de commencer à rouiller, elles doivent être jetées. Utilisez des consommables de soudage souples avec une limite d'élasticité allant jusqu'à 500 MPa. Ces consommables de soudage réduisent le niveau de contrainte résiduelle dans l'assemblage et donc le risque de fissuration par l'hydrogène.

Soudure générale	
Méthode	Matériau de remplissage
MMA	AWS A5: I E-7016, E-7018
	DIN 1913 E51 53 B10
	ISO 2560 E51 5B 120 20 H
	UNE-AN 499 E423, E46B OK 48.00, OK 53.68
MIG/MAG	AWS A5. 18 ER 70S-X
	DIN 8559 SG2
	UNE-EN 440 G46M, G50M
	OK Autorod 12.51, 12.64
FCAW	AWS A5.20 E 70 T5
	DIN 8559 SGBI C 5254
	OK Tubrod 15.00

1.3 Nombre d'adaptateurs

Ce guide vous aide à déterminer le nombre d'adaptateurs à placer sur un godet. La formule à droite sur cette page peut être utilisée comme guide. La mesure L1 indique la distance minimale et maximale entre les adaptateurs (Tableau B). La colonne L2 indique la distance entre le coin avant du godet et

le centre du premier adaptateur (Fig. 1). D'une manière générale, plus le nombre de dents est élevé, moins l'usure de la lame est importante et plus la contrainte sur chaque dent est faible. Cependant, ces avantages sont parfois obtenus au prix d'une réduction de l'efficacité de la pénétration.

$$\text{Min: } \frac{(W-L2 \times 2)}{L1 \text{ max}} + 1 = \boxed{}$$

$$\text{Max: } \frac{(W-L2 \times 2)}{L1 \text{ min}} + 1 = \boxed{}$$

	Excavatrice		Chargeur		L2 (en milli- mètres)
	Min	Max	Min	Max	
Taille					
R10	190	260	250	345	75
R14	190	265	260	350	85
R18	245	335	325	445	95
R23	280	375	365	500	110
R29	310	420	415	565	120
R35	350	480	470	640	135
R50	400	545	530	725	155
R70	420	560	610	780	180

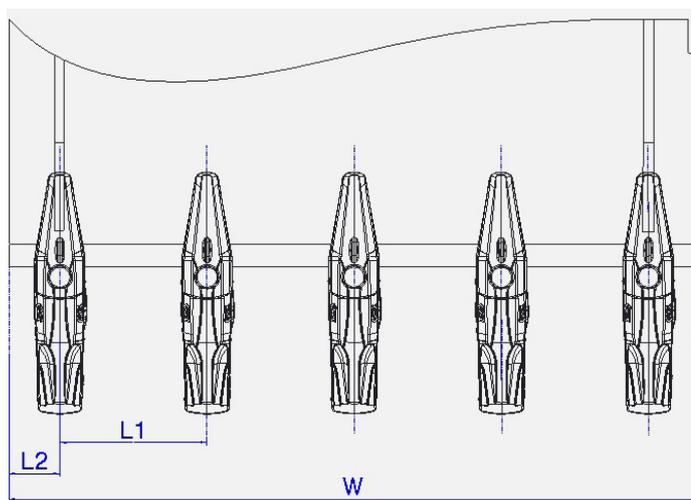


Fig. 1

Tableau B

Pour l'installation de R90, R110 et R130, veuillez consulter votre contact chez Combi Wear Parts.

2. Préparation de la lame et couteaux latéraux

2.1 Lame

Le bord avant de la lame doit être biseauté conformément à la figure 2 et au tableau C. Coupez les plaques latérales pour qu'elles s'adaptent à la forme de la branche supérieure de l'adaptateur conformément aux figures 3 et 4. Lorsqu'une lame en V ou en bêche est utilisée, nous vous recommandons de produire un dessin pour obtenir la forme et la dimension exactes du bord avant, en indiquant le nombre et la position des adaptateurs. Placez au moins deux adaptateurs sur le devant droit. Voir Fig. 5 et Tableau D.

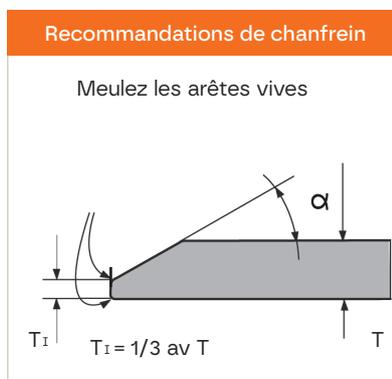


Fig. 2

Chanfrein α	Excavatrice	Chargeur
R10	30°	25°
R14	30°	25°
R18	30°	25°
R23	30°	25°
R29	30°	25°
R35	30°	30°
R50	30°	30°
R70	30°	30°
R90	30°	30°
R110	30°	30°
R130	30°	30°

Tableau C

2.2 Couteaux latéraux et adaptateurs d'angle

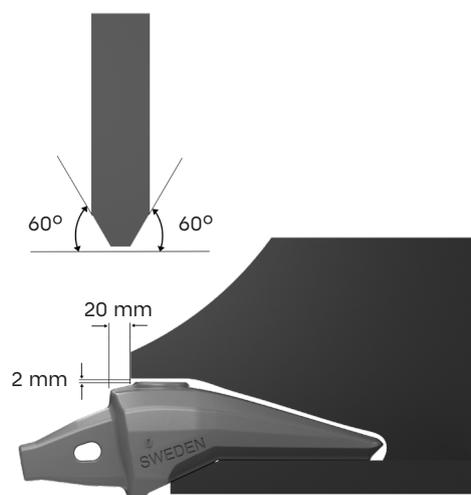


Fig. 3

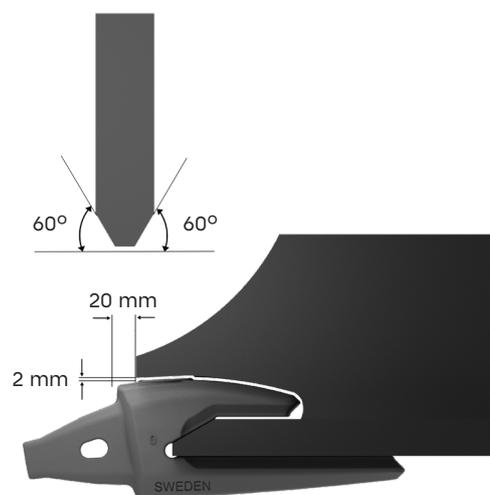


Fig. 4

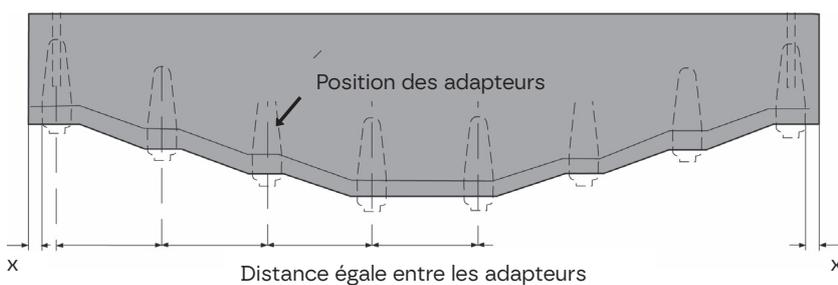


Fig. 5

Emplacement recommandé des adaptateurs d'angle

Taille	DIM X
R10	30 mm / 0,12 pouce
R14	35 mm / 0,14 pouce
R18	40 mm / 0,16 pouce
R23	50 mm / 0,20 pouce
R29	55 mm / 0,22 pouce
R35	60 mm / 0,24 pouce
R50	70 mm / 0,28 pouce
R70	80 mm / 0,30 pouce

Tableau D

Pour l'installation de R90, R110 et R130, veuillez consulter votre contact

3. Soudage des adaptateurs

3.1 Positionnement des adaptateurs

Positionnez les adaptateurs avec un espacement égal le long de la lame et soudez-les par points en position, voir Fig. 6 et Fig. 7. La longueur minimale de la soudure par points doit être de 15 mm / 1/2 pouce, Fig. 8. Placez ce point de soudure au bas du chanfrein latéral de l'adaptateur.

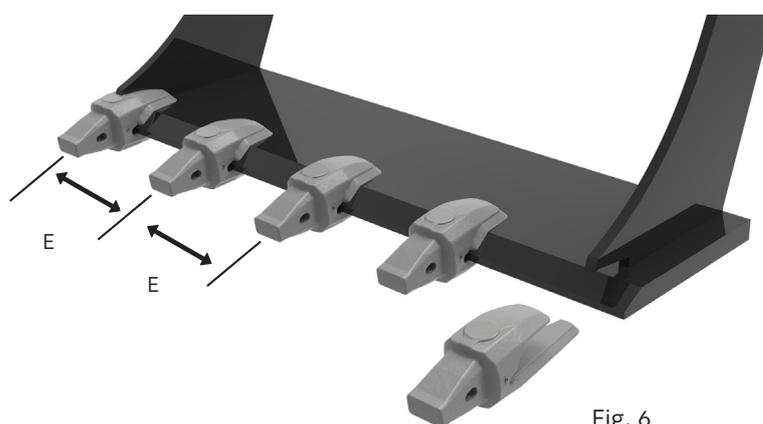


Fig. 6

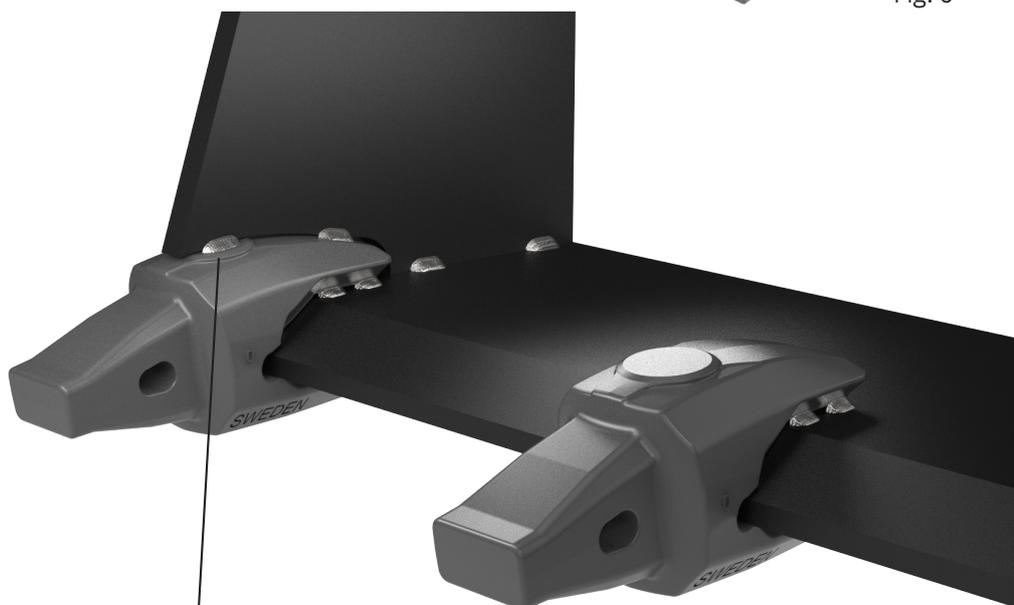


Fig. 7

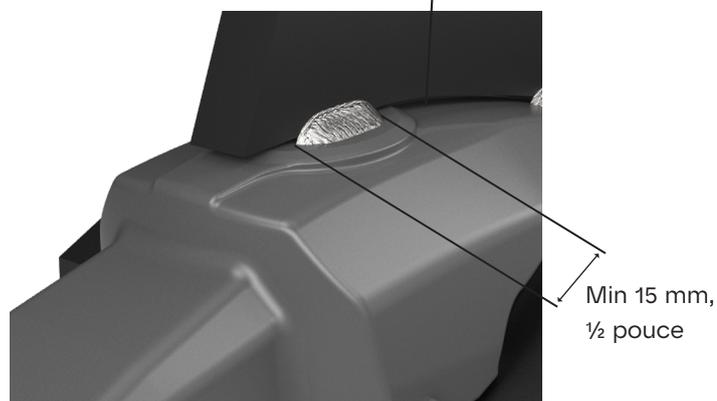


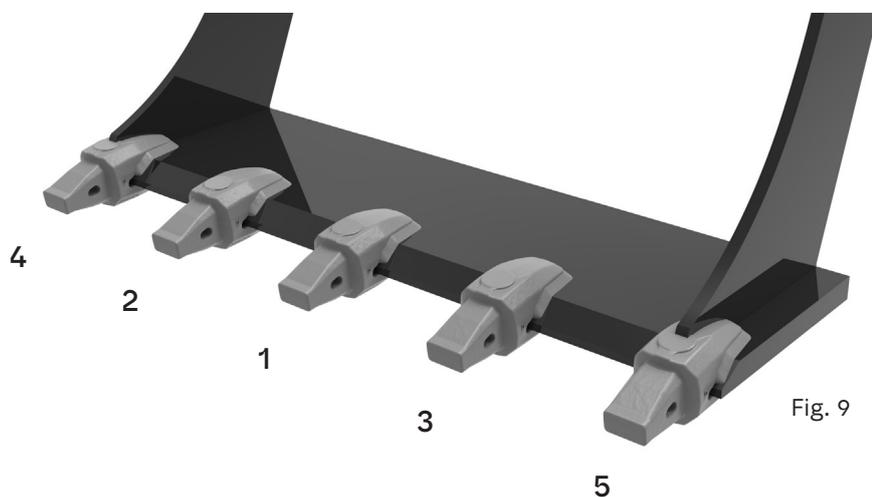
Fig. 8

Veillez noter :

Le soudage par points pour l'installation d'adaptateurs n'est pas différent des soudures principales.

La procédure de soudage et les matériaux d'apport doivent être identiques.

3.2 Séquence de soudage



Commencez à souder l'adaptateur au milieu, en progressant alternativement de chaque côté vers le coin, afin de minimiser les déformations sur le bord de coupe, voir Fig. 9.

Soudez les adaptateurs en commençant par la branche inférieure en premier (Fig. 10). Variez la longueur des passes de manière que les départs et les arrêts ne soient pas exactement au même endroit. Suivez les séquences de soudage comme indiqué sur la Fig. 11.

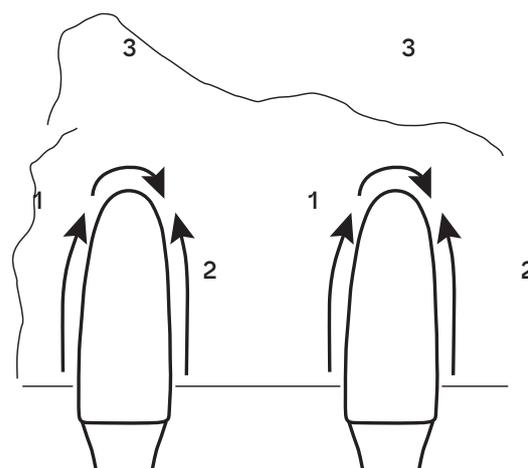


Fig. 11

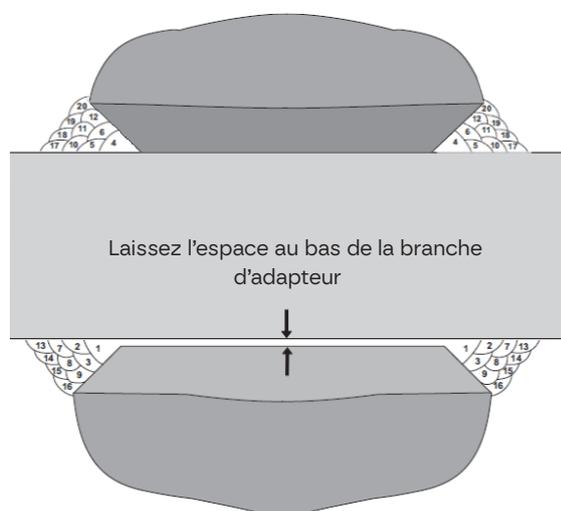


Fig. 10

Soudez avec de petits passages multiples en suivant la rainure de soudure de l'adaptateur. Démarrez le cordon de soudure au fond de la rainure et continuez à souder comme indiqué dans les séquences de remplissage de la figure 10 en alternant entre la branche inférieure et la supérieure de l'adaptateur.

Nettoyez chaque cordon avant d'appliquer la prochaine passe de la soudure ; Utilisez un marteau et une brosse en acier pour enlever les scories. Les défauts de soudure tels que fissures, inclusions de laitier, les porosités, les chevauchements et les contre-dépouilles doivent être éliminés par meulage.

3.3 Adapteur de type SL

Préparez les couteaux latéraux du godet. Adaptez-les par rapport aux adaptateurs placés dans les coins du godet Fig. 3 et 4 page 5.

Positionnez les adaptateurs avec un espacement égal le long de la lame et soudez-les par points en position Fig. 6, Fig. 7 et Fig. 8 page 6.

Soudez les adaptateurs préchauffés avec de petits passages multiples et remplissez le biseau de soudure à la dimension A tableau E (Fig. 12). Évitez les démarrages et les arrêts dans les zones critiques Fig. 13 et Fig. 14. Les fissures, les inclusions de laitier et les contre-dépouilles doivent être meulées et remplies de soudure. Les zones critiques doivent être rectifiées en douceur Fig. 13 et Fig. 14. La zone de démarrage et d'arrêt doit être meulée en douceur. Nettoyez chaque cordon

avant d'appliquer la prochaine passe de soudure ; Utilisez un marteau et une brosse en acier pour enlever les scories. Les défauts de soudure tels que les fissures, les inclusions de laitier, les porosités, les chevauchements et les contre-dépouilles doivent être éliminés par meulage.

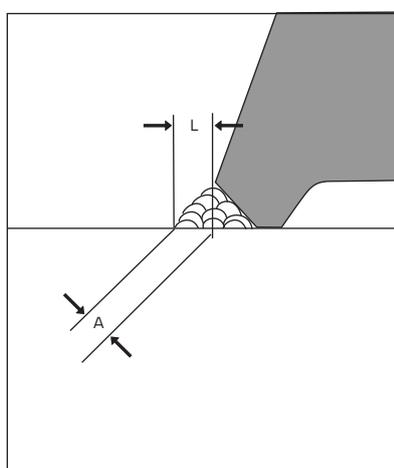


Fig. 12

Taille	L (mm)	A (mm)
R10	9	7
R14	13	9
R18	14	10
R23	14	10
R29	16	12
R35	18	13
R50	18	13
R70	20	14
R90	23	16
R110	24	17
R130	25	18

Tableau E

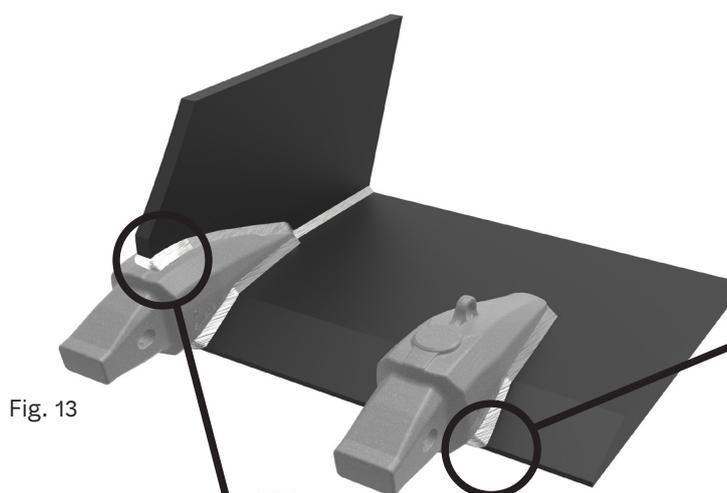


Fig. 13

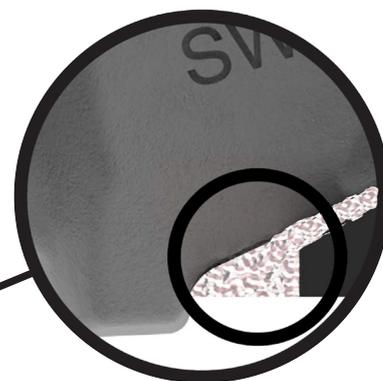


Fig. 15
Soudure sur la face inférieure

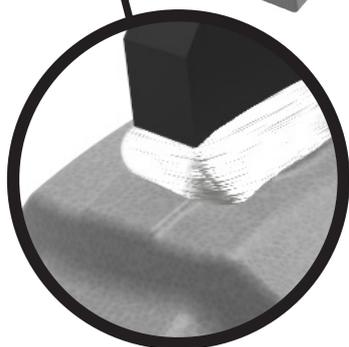


Fig. 14

La zone critique doit être meulée en douceur après la soudure terminée

3.4 Adaptateur de type UA, BE et TL

Il existe deux versions de l'adaptateur:

- Branche supérieure longue.
- Branche inférieure longue.

Les deux sont soudés selon la même procédure. Préparez les couteaux latéraux pour s'adapter aux adaptateurs placés dans les coins du godet Fig. 3 et 4 page 5. Positionnez les adaptateurs avec un espacement égal le long de la lame et soudez-les par points en position Fig. 6 et Fig. 7 page 6.

Soudez les adaptateurs préchauffés avec de petits passages multiples et remplissez le biseau de soudure à la dimension A Tableau E, Fig. 12 page 8.

Évitez les démarrages et les arrêts dans les zones critiques illustrées à la Fig. 11 page 7. Toutes les fissures, inclusions de laitier et contre-dépouille doivent être meulées et remplies à nouveau de soudure et les zones critiques meulées en douceur Fig. 15.

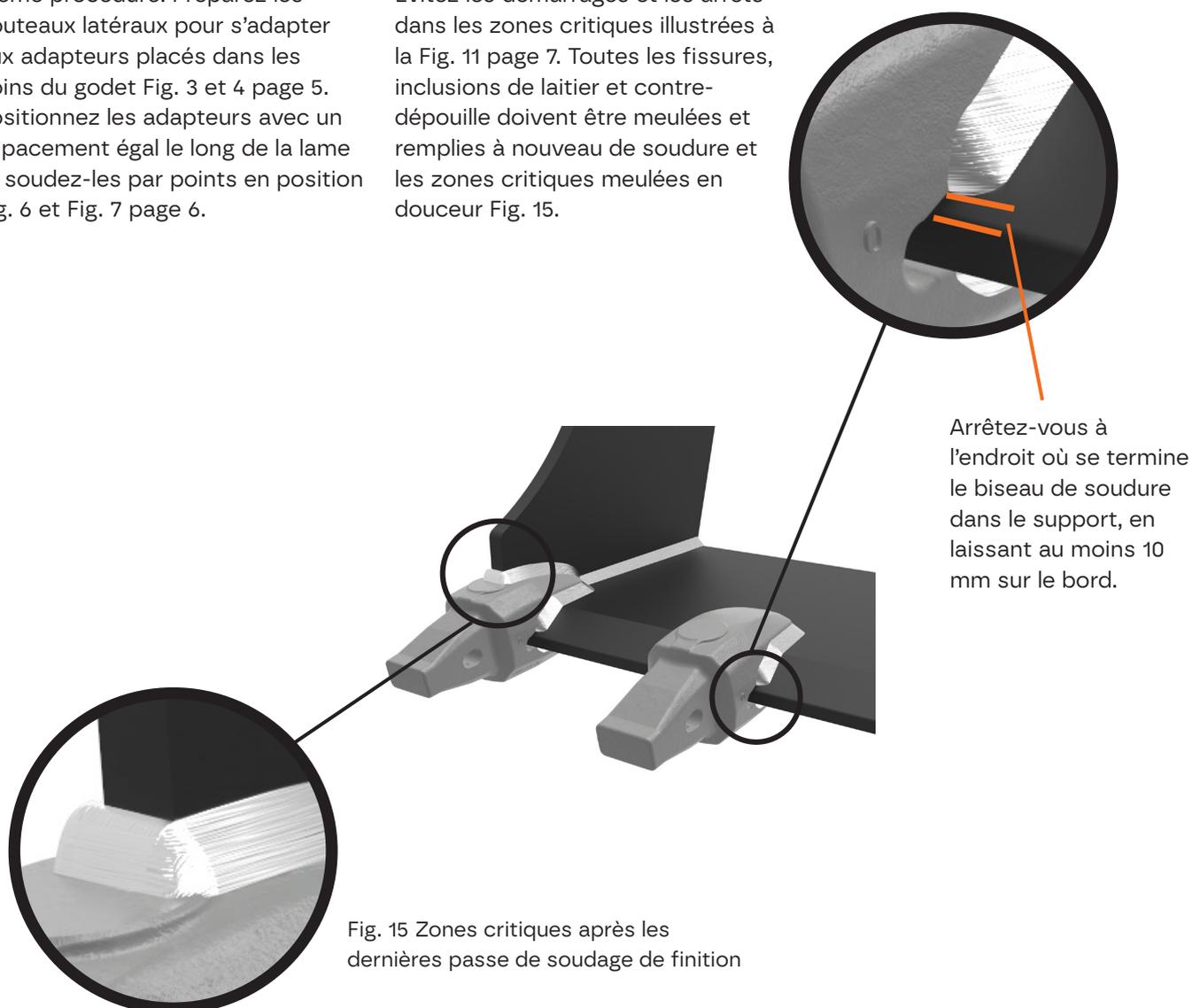


Fig. 15 Zones critiques après les dernières passe de soudage de finition

3.5 Adapteur de coin moulé

Préparez la lame du godet et les couteaux latéraux comme indiqué sur les Fig.16 - 18 ci-dessous lorsque vous utilisez des adaptateurs d'angle moulés. Soudez par points l'adaptateur d'angle avec des points de 50 mm et laissez un espace de soudure de 5 mm (1/4 de pouce). Assurez-vous que l'adaptateur de coin reste bien aligné avant le démarrage de la soudure.

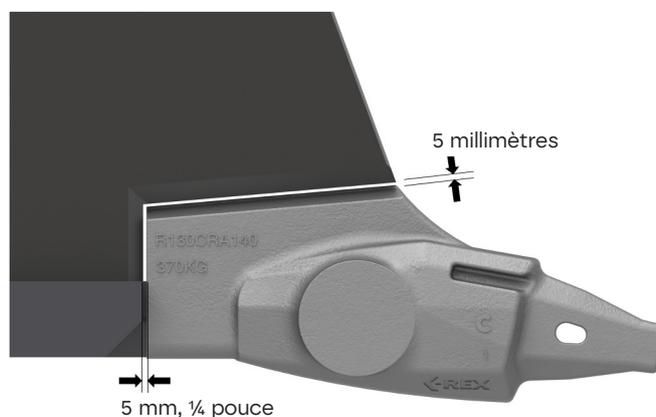


Fig. 16

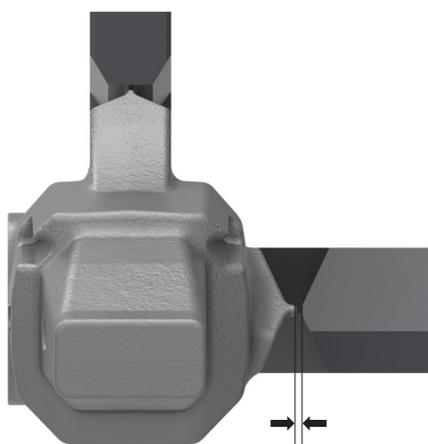


Fig. 17

5 mm, 1/4 pouce

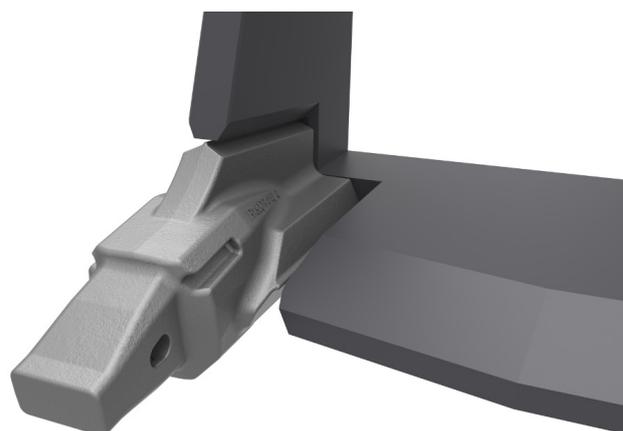


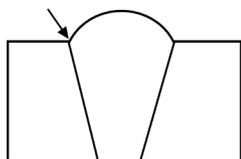
Fig. 18

3.6 Finition des soudures

Lorsque l'assemblage est froid, meulez toutes les soudures à l'aide d'un outil de meulage rotatif. Meulez toutes les soudures en douceur et éliminez les angles créés entre les cordons de soudure et la lame ou les coins. Fig. 19.

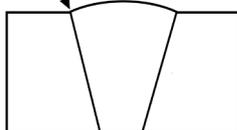
Concentration élevée de contraintes

Un dôme excessif donne généralement un petit rayon entre la soudure et la tôle.



Concentration de contrainte

Un dôme réduit donne généralement un rayon plus grand entre la soudure et la tôle.



Concentration de contrainte faible

Dôme et angle complètement éliminés

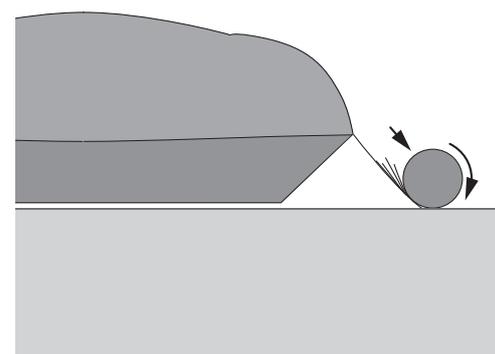
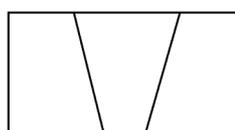


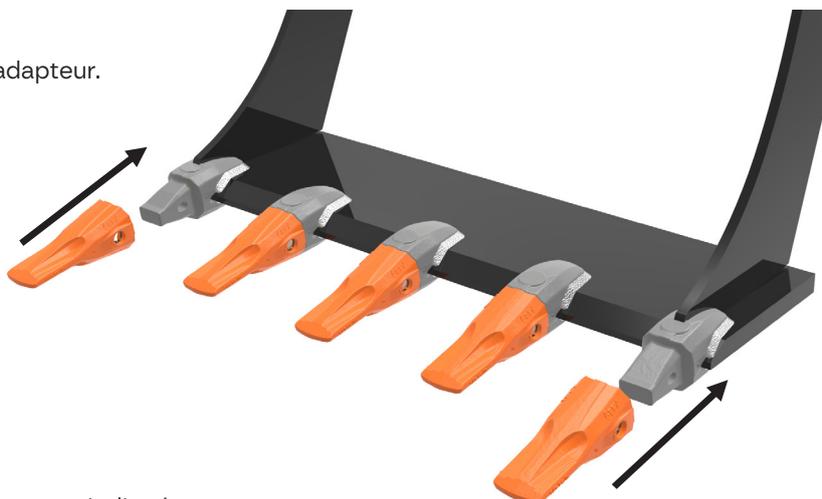
Fig. 19

4. Montage et démontage des dents

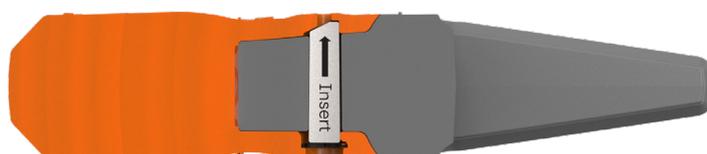
4.1 Montage

INSTRUCTIONS

1. Placez la dent sur l'adaptateur.



2. Insérez la clavette comme indiqué sur celle-ci. Poussez la clavette à travers la bague de verrouillage.



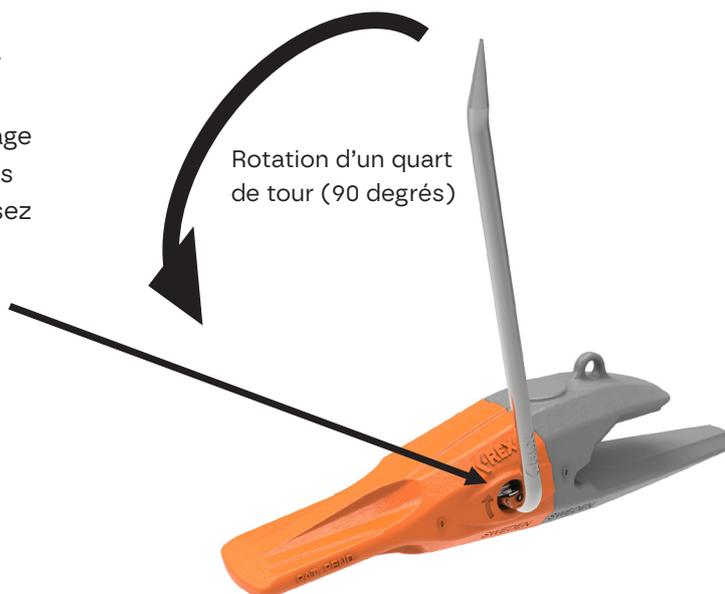
3. Assurez-vous que l'outil de montage est correctement placé dans les rainures de la bague de verrouillage (voir schéma ci-dessous). Verrouillez l'ensemble en la tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Dans cette position, l'anneau bloquera la clavette.



4.2 Démontage

INSTRUCTIONS

1. Nettoyez le trou de verrouillage pour avoir un bon accès aux rainures de la bague de verrouillage. Tournez la bague de verrouillage d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour nettoyer, utilisez un tournevis et une brosse en acier.



2. Utilisez l'arrière de l'outil pour faire sortir la clavette.

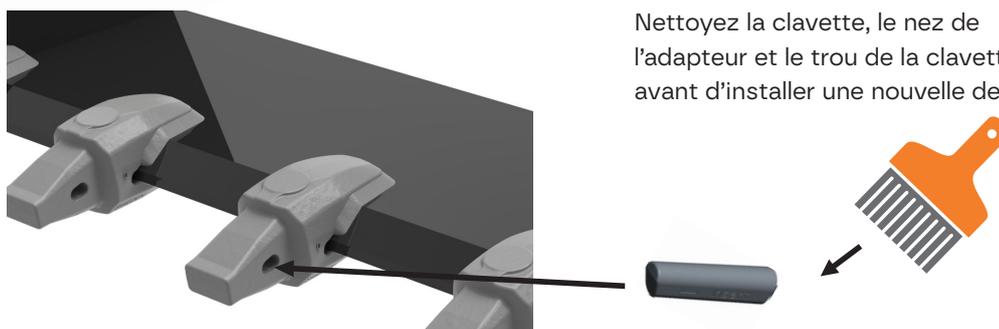


CONSEILS

Si vous voulez changer la dent de position, n'oubliez pas de nettoyer également l'intérieur de la dent car la saleté peut empêcher la dent de se monter correctement sur un autre adaptateur. Si la clavette est coincée, utilisez un peu de lubrifiant.

IMPORTANT!

Nettoyez la clavette, le nez de l'adaptateur et le trou de la clavette avant d'installer une nouvelle dent.





Combi Wear Parts AB
Tullportsgatan 11, Box 205, SE-681 24 Kristinehamn, Sweden. Tel: +46 (0)550 410 550