Partie 3: Instructions de service cl. 550-12-12

1. Généralités . . . 3

2. Régler la tête de la machine . . . 4
2.1 Manivelle de l'arbre de bras . . . 4
2.2 Position de la poulie inférieure . . . 5
2.3 Boulon flottant et palier gauche de l'arbre inférieur . . . 6
2.4 Boîtier de l'entraînement du crochet . . . 7
2.5 Poser le crochet dans son support . . . 8
2.6 Levée de la boucle et hauteur de la barre à aiguille . . . 9
2.6.1 Levée de la boucle . . . 9
2.6.2 Mouvement du crochet sur renversement . . . 10
2.6.3 Hauteur de la barre à aiguille . . . 11
2.6.4 Réglage à la languette de levage . . . 12
2.7 Evitement d'aiguille . . . 13
2.8 Protège-aiguille . . . 15

3. Transport inférieur différentiel . . . 16
3.1 Transporteur principal . . . 16
3.2 Transporteur différentiel et cylindre à étages . . . 17
3.3 Hauteur des transporteurs . . . 18
3.4 Transporteurs en sens longitudinal . . . 19
3.5 Mouvement de poussée des transporteurs . . . 20
3.6 Mouvement de levée des transporteurs . . . 21
3.7 Condensation de points . . . 22

4. Donneur du fil de canette commandé selon la longueur de points . . . 23

5. Rondelle du donneur de fil . . . 25

6. Transport supérieur . . . 26
6.1 Hauteur du pied de transport . . . 27
6.2 Réglage de pression du transport supérieur . . . 28
6.3 Modification du niveau de levée pour le système du transport supérieur . . . 29
6.4 Mouvement de poussée du transport supérieur . . . 30
6.5 Pied de transport en sens longitudinal . . . 31
6.6 Mouvement de levée pour le pied de transport . . . 32
6.7 Equerre d'arrêt pour le pied de transport . . . 33

7. Levée de dégagement du pied presseur . . . 34

8. **Coupe-fil** 35
8.1 Rondelle d’arrêt 35
8.2 Pression de coupe et tôle de pince-fil 36
8.3 Position finale gauche du couteau crochu 37
8.4 Position finale droite du couteau crochu 38

9. **Tire-fil du crochet** 39

10. **Relâche de tension** 40

11. **Tire-fil pour le fil d’aiguille** 41

12. **Guide-fil au bras de la machine** 42

13. **Réglage de service aux sous-groupes électroniques** 43

1. Généralités

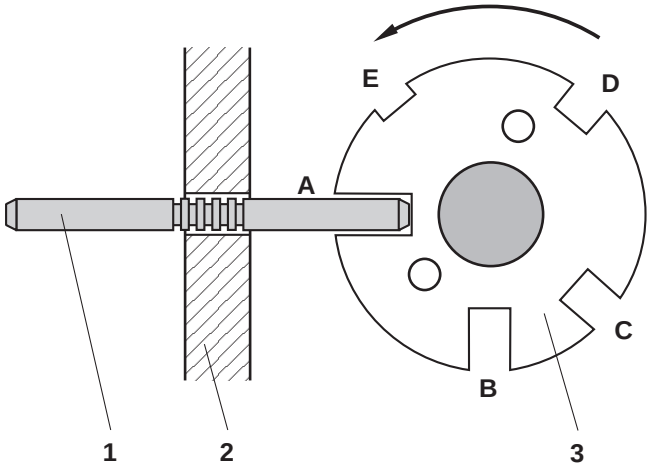
ATTENTION!

Les travaux décrits aux Instructions de service ne doivent être effectués que par des spécialistes ou bien des personnes instruites en conséquence!

Attention! Danger d'accident!

Avant de faire des travaux de réparation, transformation et d'entretien, déclencher l'interrupteur principal et déconnecter l'unité de couture du réseau d'alimentation pneumatique.

N'effectuer des travaux d'ajustage et des tests de fonction sur la machine en marche que si toutes les mesures de sécurité et les précautions nécessaires ont été prises.



La tête de la machine est équipée d'aides de réglage qui permettent d'ajuster la machine rapidement et facilement.

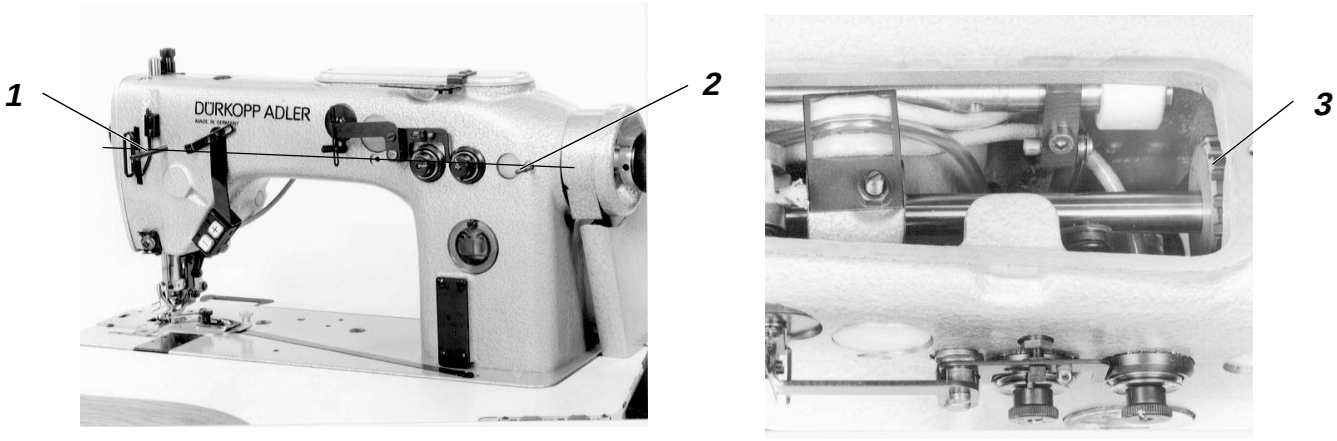
A l'aide de la goupille de réglage 1 et une rondelle d'ajustage 3 fixée sur la poulie de l'arbre de bras, l'unité de couture peut être bloquée en 5 positions de réglage.

Selon les positions choisies, 1 à 5 rainures de la goupille de réglage 1 sont visibles (2 = paroi du boîtier)

A = 1 rainure visible	Rondelle d'ajustage sur la manivelle de l'arbre de bras.
B = 2 rainures visibles	Rondelle de prise-fil.
C = 3 rainures visibles	Excentrique de levée et de poussée.
D = 4 rainures visibles	Position de la poulie inférieure. Levée de la boucle et hauteur de la barre à aiguille.
E = 5 rainures visibles	Crochet sur renversement.

2. Régler la tête de la machine

2.1 Manivelle de l’arbre de bras



La rainure de repère de la manivelle de l’arbre de bras et l’entaille A de la rondelle d’ajustage doivent être sur le même alignement.

Attention! Danger d’accident!

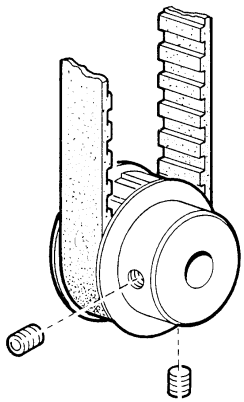
Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Mettre la goupille de réglage 1 dans le trou de repère et la bloquer dans la rainure de repère de la manivelle de l’arbre de bras.
  Au lieu de la goupille de réglage, on peut utiliser également une goupille quelconque ou bien un foret à queue 5 mm.
- Vérifier si dans cette position la goupille de réglage 2 se laisse enfoncer en position **A** (1 rainure visible).
  Sinon, il faut corriger le réglage.

Réglage

- Enlever le couvercle du bras.
- Déplacer la courroie trapézoidale dentée sur la poulie supérieure 3 à gauche et desserrer les vis.
- Bloquer la rondelle d’ajustage en position **A** (1 rainure visible).
  Avec goupille de réglage 2.
- Mettre la goupille de réglage 1 dans le trou de repère et la bloquer dans la rainure de repère de la manivelle de l’arbre de bras.
- Pousser la poulie supérieure 3 légèrement à droite contre la goupille de réglage 2.
  Bien serrer les deux vis.
- Remettre la courroie trapézoidale dentée au milieu de la poulie en tournant le volant à main.
- Remettre le couvercle du bras.

2.2 Position de la poulie inférieure



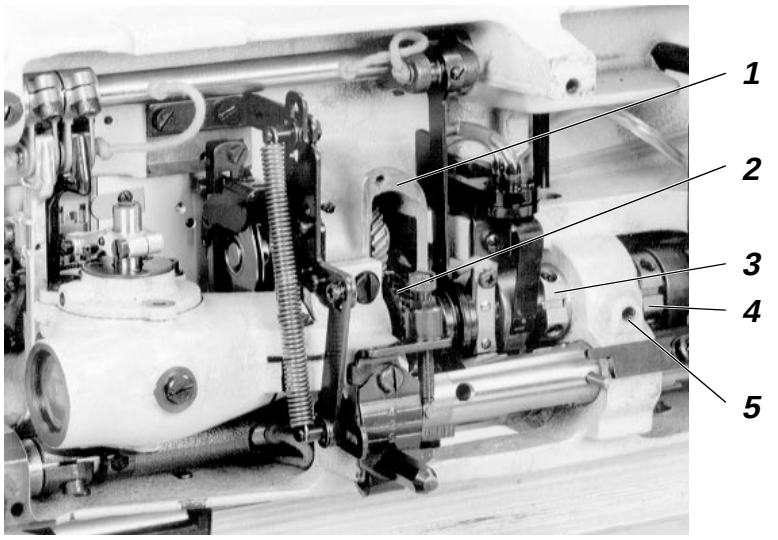
Lorsque l'unité de couture est bloquée en position **D** (4 rainures visibles), les vis de la poulie inférieure doivent prendre la position montrée.

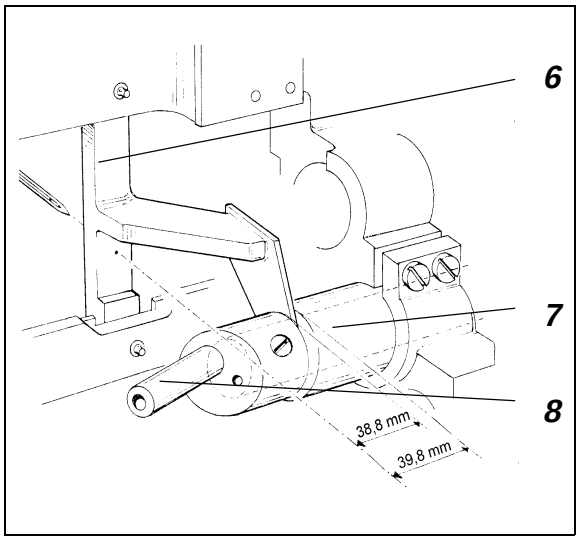
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Bloquer la tête en position **D** (4 rainures visibles).
- Si les vis sont mal placées, régler d'abord la position de la poulie supérieure (voir chapitre 2,1).
- Enlever la courroie trapézoidale dentée de la poulie supérieure.
- Tourner la poulie inférieure jusqu'à ce que les vis prennent la position montrée.
- Tous les réglages suivants doivent être vérifiés ou rajustés.

2.3 Boulon flottant et palier gauche de l’arbre inférieur





La distance entre le milieu d’aiguille et le début du palier gauche de l’arbre inférieur doit être de 39,8 mm.

La distance entre le milieu d’aiguille et la fin du boulon flottant doit être de 38,8 mm.

Attention! Danger d’accident!

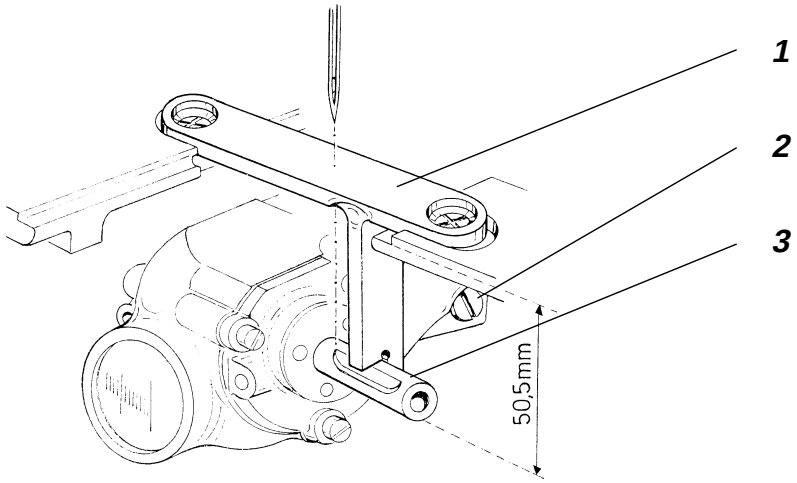
Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Enlever la plaque de l’aiguille, le coupe-fil, le protège-aiguille et le crochet avec son support.
- Vidanger l’huile du boîtier d’entraînement du crochet et enlever celui-ci.
- Mettre la jauge 6 (réf. de cde. 933 000735) sur le support de la plaque à aiguille de la semelle et la visser.
- Pousser le palier gauche de l’arbre inférieur 7 par déplacement axial contre la jauge 6 (cote 39,8 mm) et le visser.
- Enlever le couvercle du boîtier de 1 et la cuvette à huile de 5. Dégager les excentriques 3 et 4 et la roue dentée 2.
- Pousser le boulon flottant 8 par déplacement axial contre la jauge 6 (cote 38,8 mm) et le visser.
- Bloquer les excentriques 3 et 4.
  Ajuster la roue dentée 2.
  Si nécessaire, ajuster également la poulie latéralement.
- Remonter le boîtier de l’entraînement du crochet et les autres pièces enlevées.

  ATTENTION!
  Respecter au montage les instructions de réglage de ce manuel.

- Remplir le boîtier de l’entraînement du crochet jusqu’au repère supérieur du voyant avec l’huile **ESSO SP-NK 10.**

2.4 Boîtier de l’entraînement du crochet



La pointe de l’aiguille doit être dirigée vers le milieu de l’arbre du crochet. Le bord inférieur de l’arbre du crochet est parallèle à la face inférieure de la plaque à aiguille.

La distance entre le bord supérieur du support de la plaque à aiguille et le bord inférieur de l’arbre du crochet est 50,5 mm.

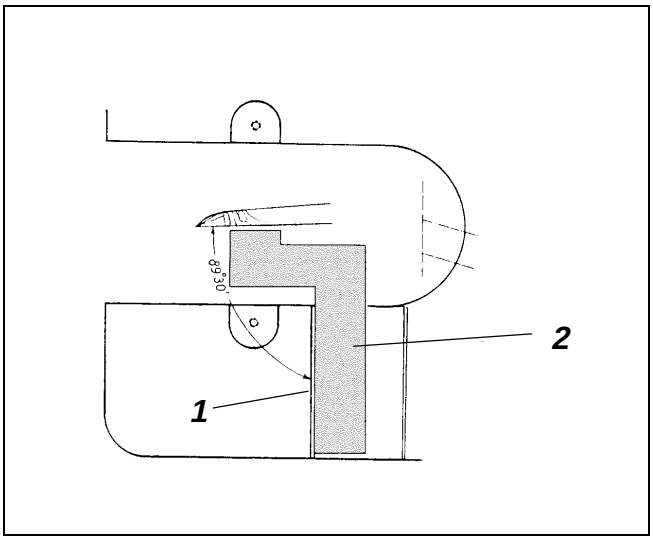
Attention! Danger d’accident!

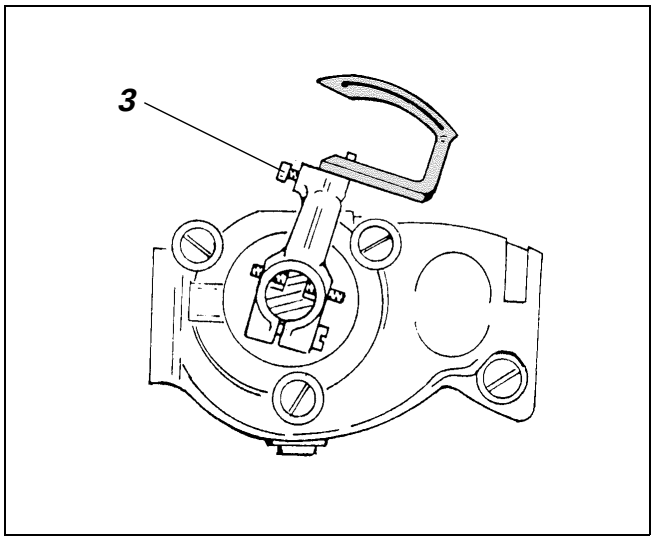
Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Enlever la plaque à aiguille, le coupe-fil, le protège-aiguille et le crochet avec son support.
- Mettre la jauge 1 (réf. de cde. 933 000739k) sur le support de la plaque à aiguille de la semelle et la visser.
- Pousser l’arbre du crochet 3 contre la jauge et visser le boîtier du crochet avec la vis 2.
- Remonter les autres pièces enlevées.

ATTENTION!
Respecter au montage les instructions de réglage de ce manuel.

2.5 Poser le crochet dans son support





La face avant du crochet doit être à un angle de 89° 30’ par rapport au bord 1 de la découpure de l’appareil.

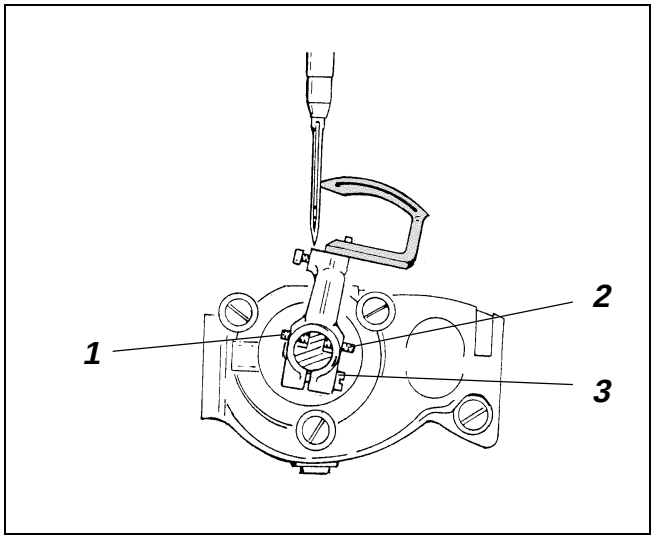
Attention! Danger d’accident!

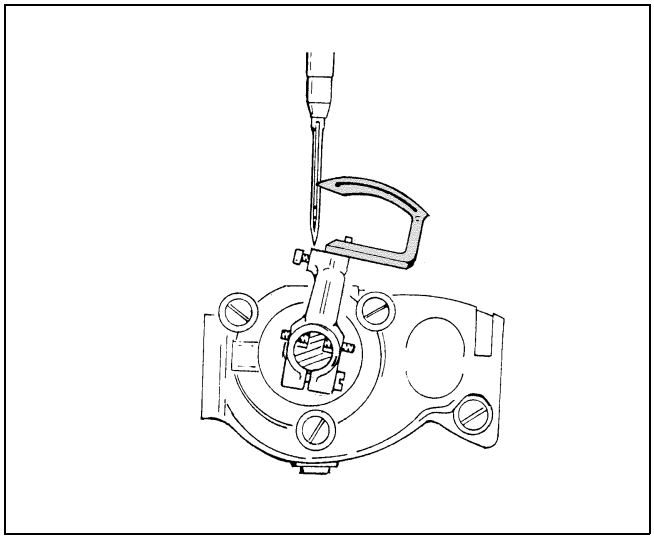
Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Desserrer la vis 3 du crochet.
- Poser la jauge 2 (réf. de cde. 933 000750) contre le bord 1 et mettre le crochet dans la position correcte.
- Bien visser la vis 3 du crochet.

2.6 Levée de la boucle et hauteur de la barre à aiguille

2.6.1 Levée de la boucle





La levée de la boucle est de 3,5 mm.

Cela signifie que la pointe du crochet doit montrer au milieu de l'aiguille, lorsque, en tournant le volant à main en sens de rotation, l'aiguille est montée de 3,5 mm du point le plus bas.

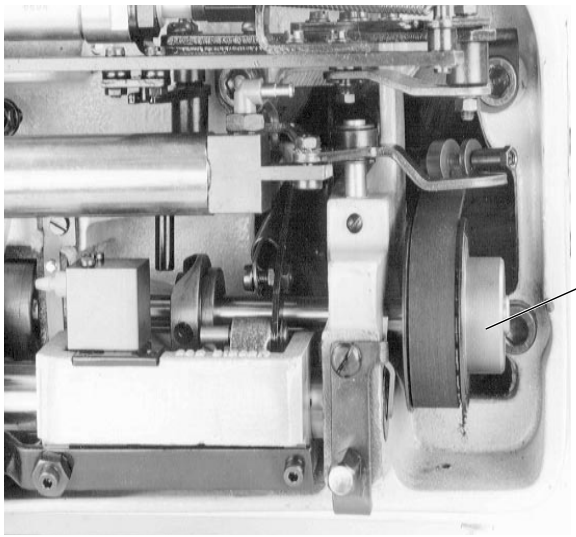
Cette position doit également exister lorsque, en tournant le volant en sens inverse de rotation, l'aiguille est montée de 3,5 mm de son point le plus bas.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Bloquer la tête en position **D** (4 rainures visibles).
- Desserrer la vis 3.
- Régler la position du crochet à l'aide des vis-butée 1 et 2.
- Serrer la vis 3.

2.6.2 Mouvement du crochet sur renversement



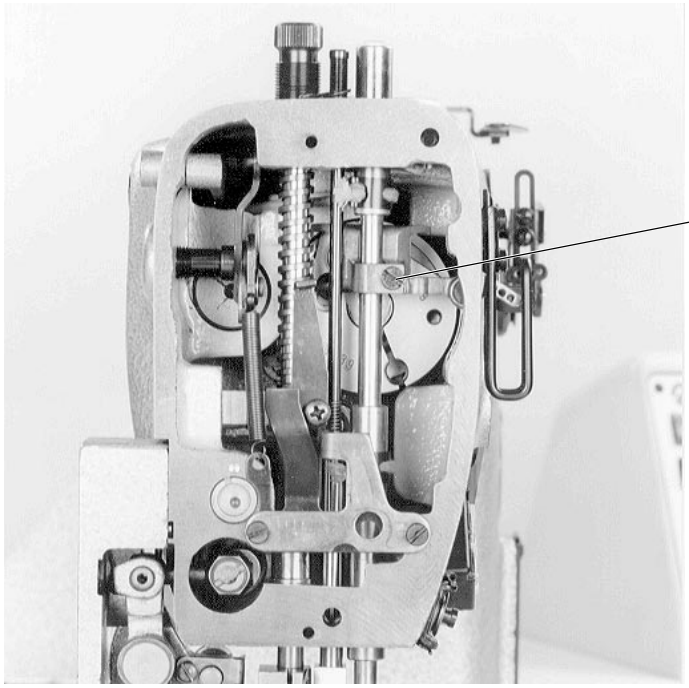
Le mouvement du crochet sur renversement est réglé à l'aide des jauges 1 et 2 (réf. de cde. 933 080192).

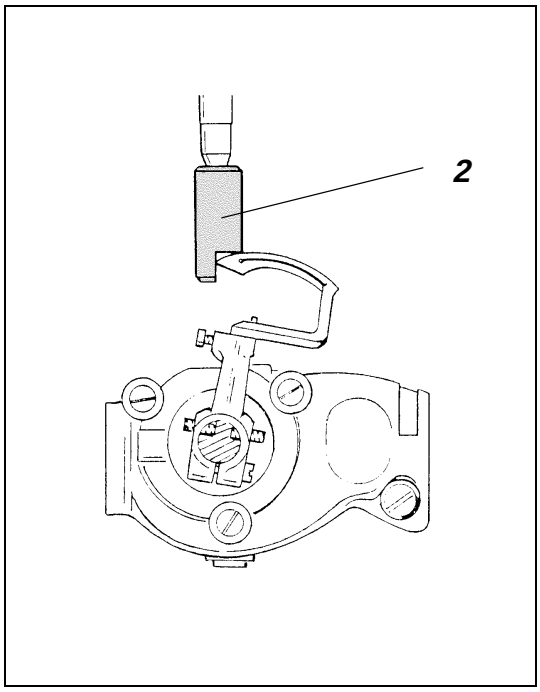
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Bloquer la tête en position **D** (4 rainures visibles).
- Fixer le pointeur 1 et l'équerre 2 (voir illustration).
  Aligner le pointeur sur la fente de l'équerre.
- Retirer la goupille de réglage et, en tournant le volant à main, mettre l'unité de couture en position **E** (5 rainures visibles) et la bloquer.
  Le pointeur doit avoir fait un mouvement de va-et-vient à gauche et de retour à la fente.
  Sinon, desserrer les vis de fixation à la poulie inférieure 3.
  Diminuer la distance entre le pointeur et la fente à la **moitié** en tournant l'arbre inférieur.
  Ajuster l'équerre (fente sur pointeur).
  Répéter ce réglage jusq'à ce qu'en position **D** et en position **E,** le pointeur 1 se trouve exactement au-dessus de la fente.

2.6.3 Hauteur de la barre à aiguille

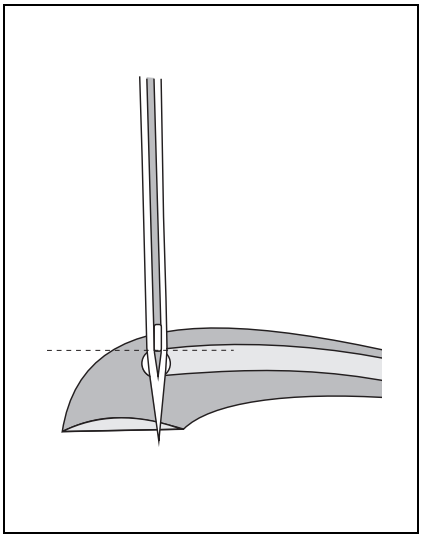




La hauteur de la barre à aiguille est correctement ajustée si le trou du crochet montre au milieu de l'aiguille **et** le bord inférieur du trou d'aiguille montre au bord supérieur du trou de crochet.

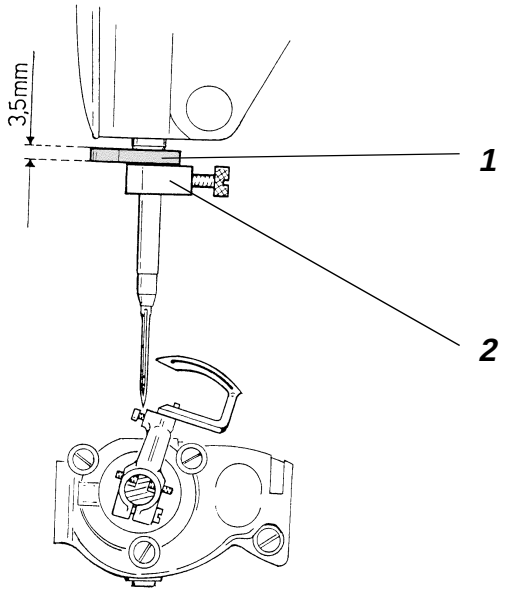
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.



- Dévisser le couvercle de la tête.
- Pousser la jauge 2 (réf. de cde. 933 000755a) jusqu'au contact dans la barre à aiguille et la fixer.
- Bloquer la tête en position **D** (4 rainures visibles).
- Ajuster la barre à aiguille en hauteur et serrer la vis 1 pour la fixation de la barre à aiguille.

2.6.4 Réglage à la languette de levage



Le réglage de la levée de la boucle peut également être effectué à l'aide du bloque de réglage et de la languette de levage.

Attention! Danger d'accident!

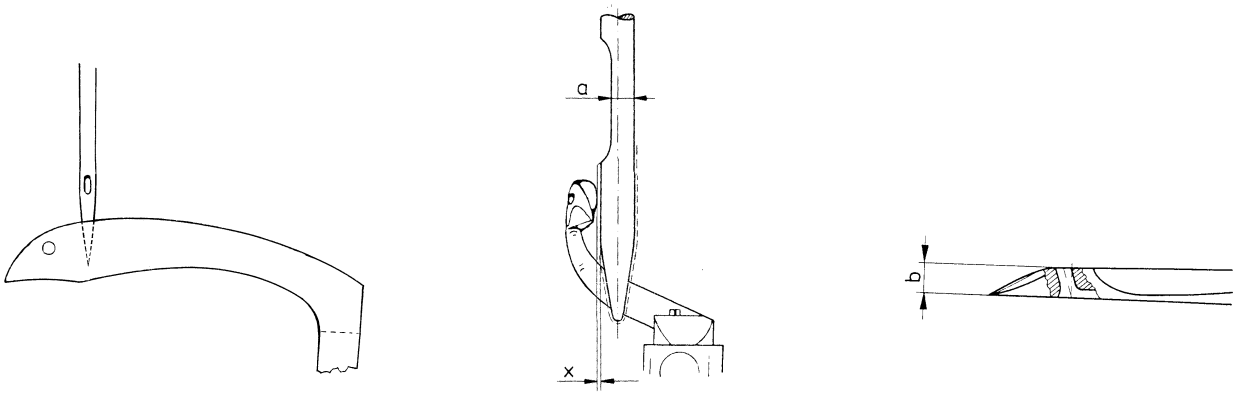
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

Le réglage correct de la barre à aiguille en hauteur (voir 2.6.3) est la condition préalable pour le réglage de la levée de la boucle à l'aide de la languette de levage.

- Tourner le volant à main jusqu'à ce que l'aiguille se trouve dans la 1ère position (**UT**).
- Monter la languette de levage 1 et le bloque de réglage 2 comme montré dans l'illustration.
- Enlever la languette de levage.
- Bloquer le bloque de réglage en tournant le volant à main.
- Régler le crochet à l'aide des vis-butée (voir 2.6.1).

bloque de réglage	réf. de cde. 223 000531
languette de levage	réf. de cde. 223 000536k

2.7 Evitement de l'aiguille du crochet



a) ***b)*** ***c)***

Par évitement d'aiguille (largeur d'ellipse) on entend le mouvement effectué par le crochet pour se déplacer pendant sont mouvement de droite à gauche **derrière** l'aiguille et de gauche à droite **devant** l'aiguille.

La largeur d'ellipse dépend du système et de la largeur d'aiuille.

La largeur d'ellipse est ajustée correctement s'il y a une distance de 0,1 mm entre la pointe du crochet et l'aiguille pendant le mouvement du crochet **de droite à gauche** (voir b).

Pendant le mouvement du crochet **de gauche à droite** (voir a) l'aiguille doit s'appliquer, dans la position montrée, à la face arrière du crochet.

Calcul de la largeur d'ellipse:

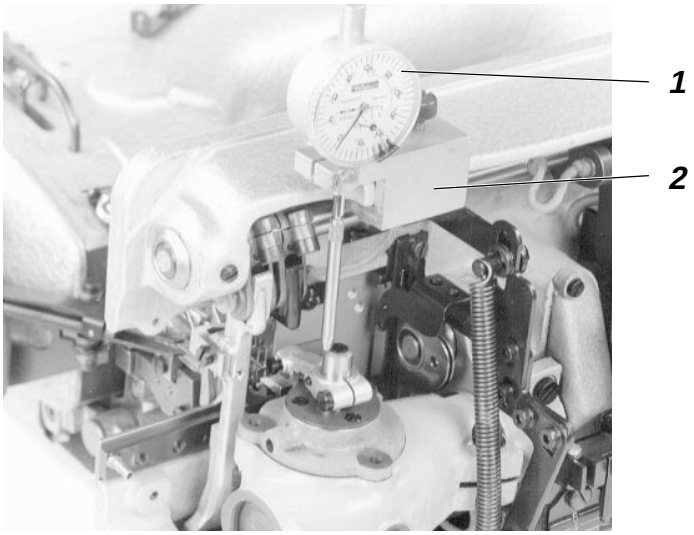
$$E = a + b + 0{,}1 + x$$

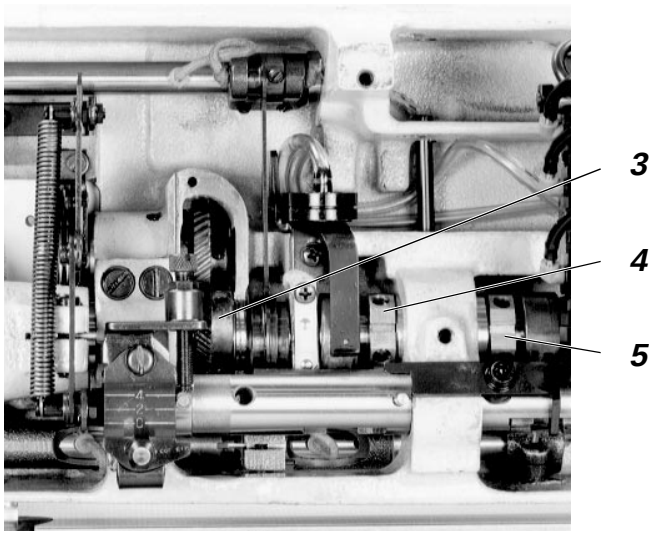
E	[mm]	largeur d'ellipse
a	[mm]	épaisseur d'aiguille à la zone de la gorge
b	[mm]	épaisseur du crochet à la zone du trou de guide-fil sur la pointe du crochet
0,1	[mm]	distance entre la pointe du crochet et l'aiguille pendant le mouvement de droite à gauche
x	[mm]	montant pour aiguilles plus larges x = 0 pour aiguilles jusqu'à Nm 100 x = 0,1 pour aiguilles jusqu'à Nm 120 x = 0,2 pour aiguilles jusqu'à Nm 130

Exemple pour une aiguille 934 Sin/ Nm 110

E = 0,7 **+** 1,4 **+** 0,1 **+** 0,1 = 2,3 mm

a = 0,7 mm largeur d'ellipse
b = 1,4 mm épaisseur d'aiguille à la zone de la gorge
1,0 mm distance entre pointe du crochet et aiguille
x = 0,1 mm montant pour aiguilles plus larges





Attention! Danger d'accident!

Avant mesurage et réglage déclencher l'interrupteur principal.

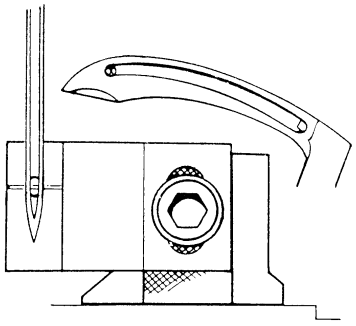
Mesurage de la largeur d'ellipse

- Fixer la montre-compteur 1 à l'aide du set de pièces (réf. de cde. 933 000743).
- Régler les points le plus bas et le plus élevé en tournant le volant à main.
  La différence doit correspondre à la largeur d'ellipse.
  Sinon, régler la largeur d'ellipse à nouveau.

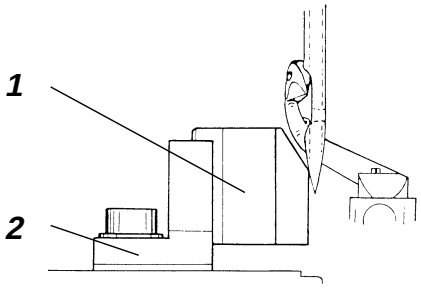
Réglage de la largeur d'ellipse

- Déplacer l'arbre inférieur en sens axial (voir chapitre 2.3).
  La largeur d'ellipse change seulement de la moitié du montant de déplacement de l'arbre inférieur!
  A droite: largeur d'ellipse plus petite
  A gauche: largeur d'ellipse plus grande
- Ne pas oublier de rebloquer ensuite les excentriques 4 et 5 sur l'arbre inférieur!
  Ne pas tourner les excentriques de poussée! Sinon, ils sont à régler de nouveau.
- Rajuster la roue dentée 3.
  En faisant attention de ne pas la tourner! Sinon, la rondelle du donneur de fil doit être réglée à nouveau.
- Vérifier la position de la rondelle d'arrêt (voir chapitre 8.2) et de la poulie en sens axial.

2.8 Protège-aiguille



a)



b)

Le protège-aiguille 1 sert à éviter une déviation de l'aiguille dans le chemin du crochet.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

Préparation

– Enlever la plaque à aiguille et le transporteur.

1. Régler la hauteur

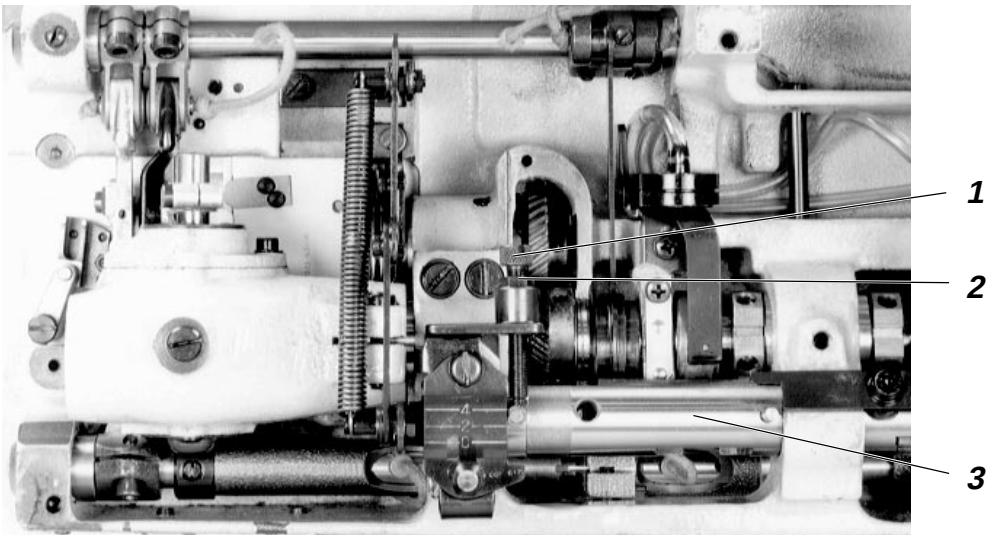
– Déplacer le protège-aiguille 1 dans la cage 2.
Voir a) .
En position la plus basse de l'aiguille, la moitié supérieure du trou d'aiguille doit rester dégagée.

2. Régler la position

– Ajuster l'étau d'aiguille sur le boîtier du crochet.
Voir b) .
Lorsque la pointe du crochet se déplace de droite à gauche et atteint l'aiguille, la pointe d'aiguille doit s'appliquer au protège-aiguille.
Le crochet doit se déplacer derrière l'aiguille sans la toucher.
Lorsque l'aiguille est abaissée, elle ne doit pas être écartée par le protège-aiguille, pour que la formation des boucles ne soit pas gênée.

3. Transport inférieur différentiel

3.1 Transporteur principal



Le transport inférieur fonctionne avec 2 transporteurs se trouvant l'un derrière l'autre et réglables indépendemment.

La longueur de poussée du transporteur principal (support droit de transporteur) est déterminée par la position de l'arbre de coulisse gauche 3. Elle a été réglée à l'usine à une poussée de 2,5 mm pour la longueur normale de points.

Le transporteur différentiel peut parcourir une longueur de poussée plus grande ou égale à celle du transporteur principal. Le montant de froncage dépend du réglage à la commande.

Les différentes longueurs de poussée du transporteur différentiel (support gauche de transporteur) sont réglées par le cylindre à étages actionné pneumatiquement.

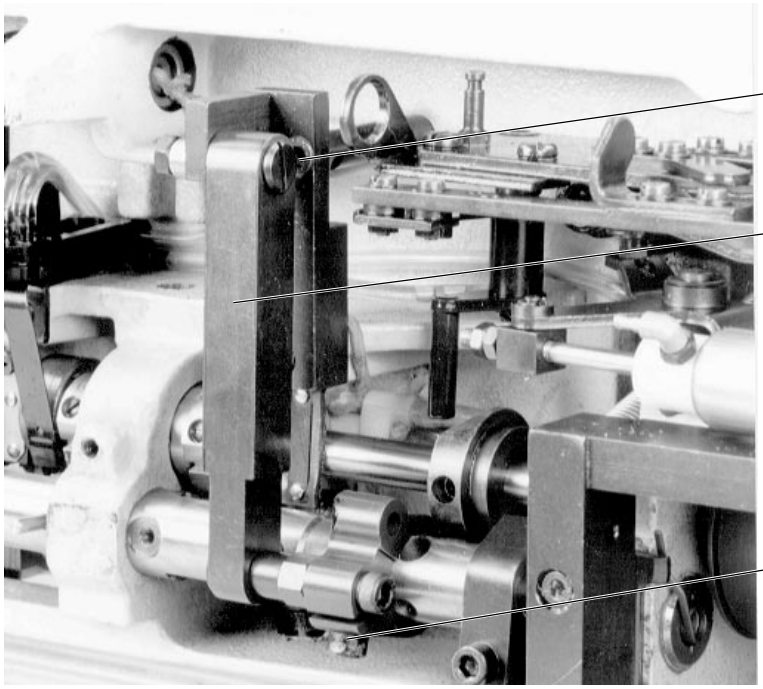
La condensation de points au début et à la fin de couture est réglé par le cylindre à étages. Elle doit être activée à la commande.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Desserrer le contre-écrou 2.
- Régler la vis 1.
  A une vitesse de couture de 2 800 min $^{-1}$ le chemin de transport doit être 2,5 mm.
- Serrer le contre-écrou 2.
- Faire une couture d'essai et vérifier la longueur de points.

3.2 Transporteur différentiel et cylindre à étages



Au réglage initial (largeur supplémentaire = 0) le transporteur différentiel est ajusté pour une vitesse de couture de 2 800 min^{-1} à une longueur de points de 2,5 mm.

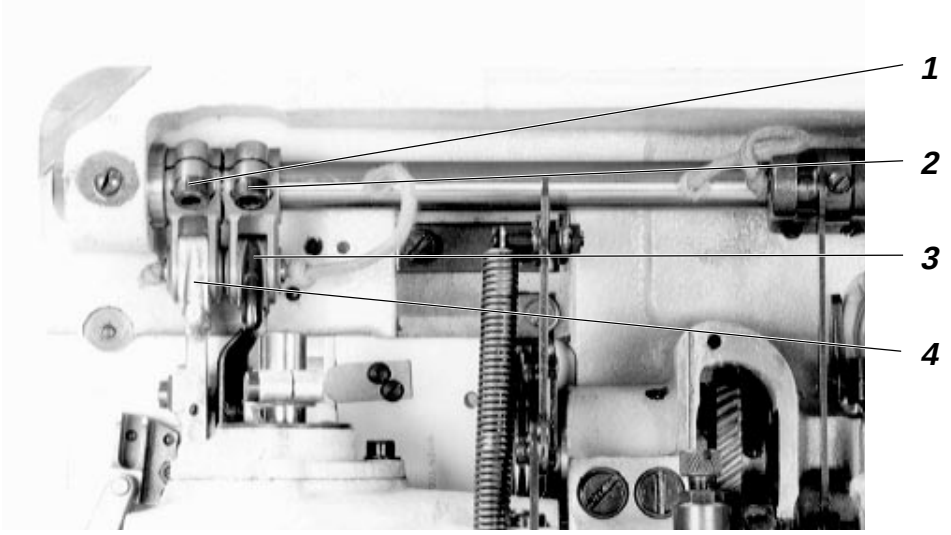
Le cylindre à étages se trouve en position initiale.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Démonter le cylindre à étages et monter la jauge 1 (réf. de cde. 935 054565).
  Le boulon de l'excentrique 1 à l'oeil supérieur de la jauge doit être en position du milieu. Tourner la fente de la vis jusqu'à ce qu'elle est parallèle à la ligne centrale de la jauge.
- Régler la longueur de points.
  Desserrer la vis 3. Tourner la coulisse en conséquence.
  A une vitesse de couture de 2 800 min^{-1} le chemin de transport doit être 2,5 mm (synchrone au transporteur principal).
- Démonter la jauge 2 et monter le cylindre à étages.
- Régler la largeur supplémentaire à la commande à 0 et faire une couture d'essai. Vérifier la longueur de points.
  Lorsque la longueur de points n'est pas correcte, ajuster le boulon excentrique 1 en conséquence.

3.3 Hauteur des transporteurs



Le transporteur principal 4 (support droit de transporteur) doit être en position la plus haute à 1,1 mm parallèle sur la surface de la plaque à aiguille.

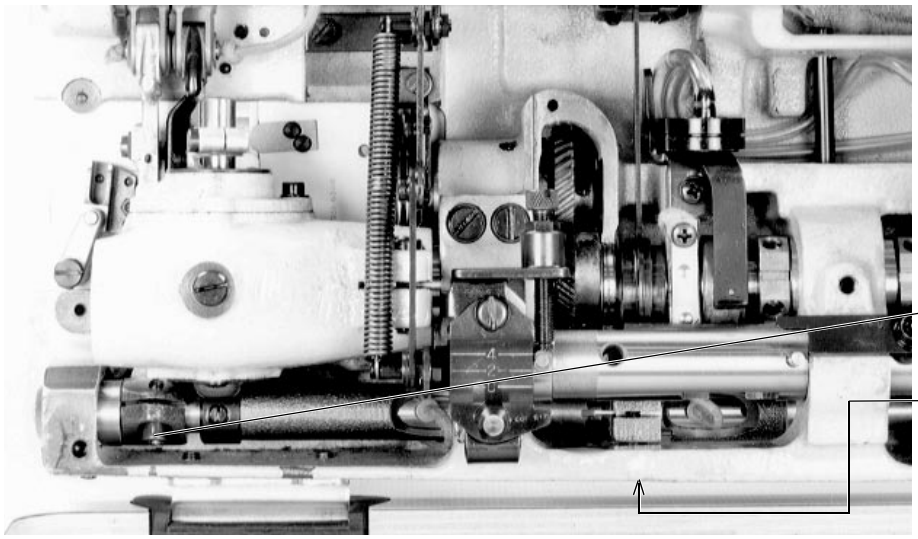
Le transporteur différentiel 3 (support gauche de transporteur) doit être en position la plus haute à 1,5 mm parallèle sur la surface de la plaque à aiguille.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Desserrer les vis 1 et 2.
- Régler la hauteur des supports de transporteur à l'aide de la jauge (réf. de cde. 935 054563).
- Serrer les vis 1 et 2.

3.4 Transporteurs en sens longitudinal

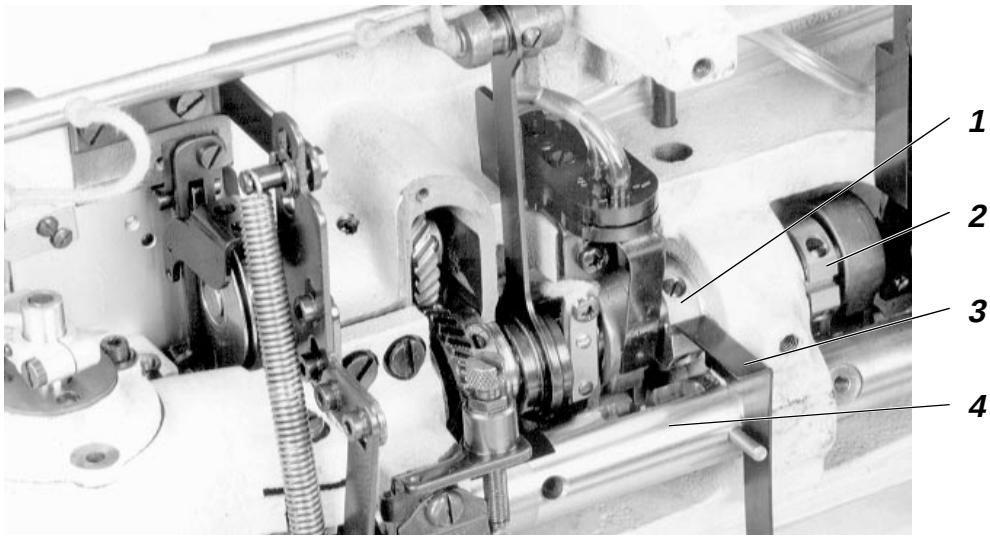


Avec une largeur supplémentaire maximale réglée à la commande, les transporteurs ne doivent pas se heurter l'un contre l'autre ni contre la plaque à aiguille.

Attention! Danger d'accident!
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Desserrer les vis 1 et 2.
- Régler les transporteurs en sens longitudinal.
- Serrer les vis 1 et 2.
  La vis 2 est accessible uniquement de l'extérieur à travers le trou dans la semelle.

3.5 Mouvement de poussée des transporteurs



Le mouvement de poussée des transporteurs est déterminé par la position des excentriques 1 et 2 sur l'arbre du bras.

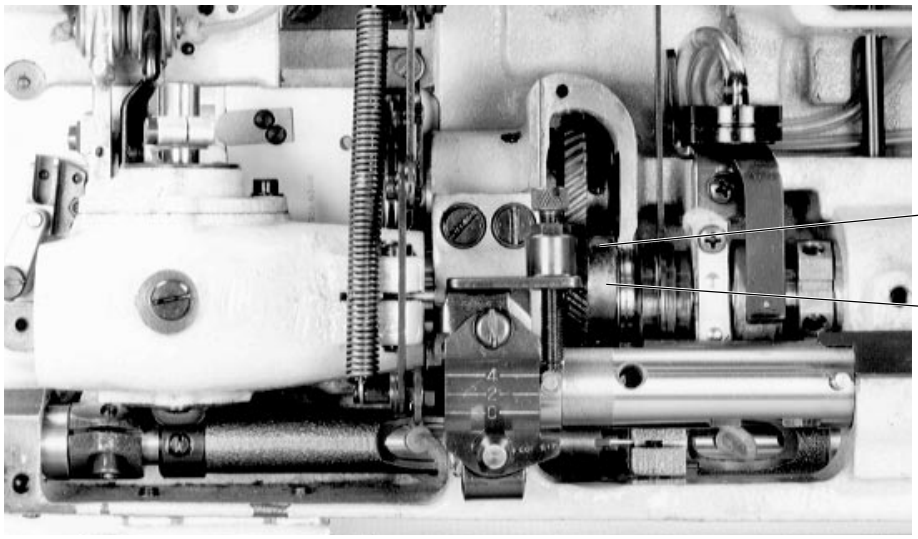
Le réglage des excentriques de poussée se fait à l'aide de la jauge 3 (réf. de cde. 933 000758).

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Bloquer la tête en position **C** (3 rainures visibles).
- Desserrer les vis sur l'excentrique de poussée.
- Poser la jauge 3 dans la fente de l'excentrique de poussée.
- Tourner l'excentrique de poussée en sens de rotation de la machine de sorte que le bord de la jauge 1 repose sur la coulisse du régulateur de points 4.
- Serrer les vis de l'excentrique de poussée 1.
- Régler l'excentrique de poussée 2 comme décrit ci-dessus.
- Vérifier si le pied de transport supérieur et le transporteur différentiel n'effectuent pas de mouvement relatif l'un vers l'autre pendant le transport. Dans ce cas, il faut corriger la position des excentriques de poussée 1 et 2.
- Vérifier la longueur de points (voir 3.2).

3.6 Mouvement de levée des transporteurs



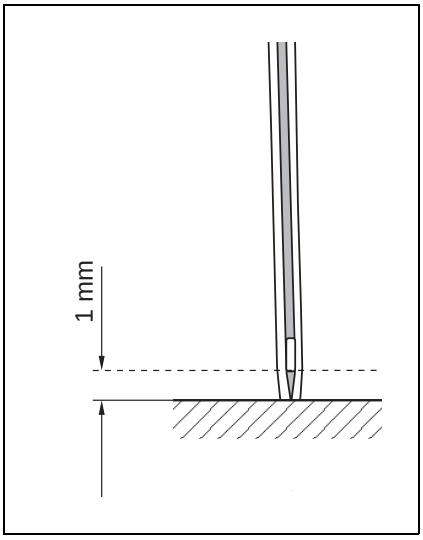
Le mouvement de levée des transporteurs est déterminé par la position de l'excentrique 2 sur l'arbre inférieur.

La barre à aiguille doit avoir percé (fixé) le tissu à son mouvement descendant lorsque les transporteurs, en apparaissant de la plaque à aiguille, sont au niveau du bord supérieur de la plaque à aiguille.

Si les transporteurs disparaissent en dessous de la plaque à aiguille avant que l'aiguille ait percé le tissu, le fronçage rentré échappe à nouveau et se perd.

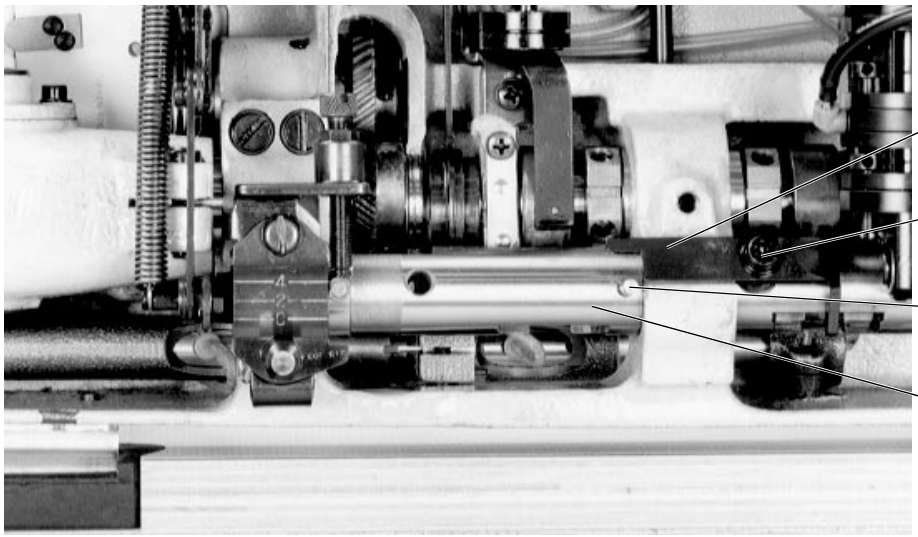
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.



- Desserrer les deux vis 1 sur l'excentrique de levée 2.
- Régler l'excentrique de levée.
  Lorsque le transporteur différentiel est au niveau de la plaque à aiguille, la distance entre le bord inférieur du trou d'aiguille et la plaque à aiguille est 1 mm.
- Aligner l'excentrique de levée en sens axial.
  La roue dentée de l'excentrique de levée est centrée à la roue dentée de la rondelle du donneur de fil.
- Vérifier la position de la rondelle du donneur de fil et la corriger, si nécessaire.

3.7 Condensation de points



La condensation de points est réglée par le cylindre à étages. Elle doit être activée à la commande par la fonction **F3**.

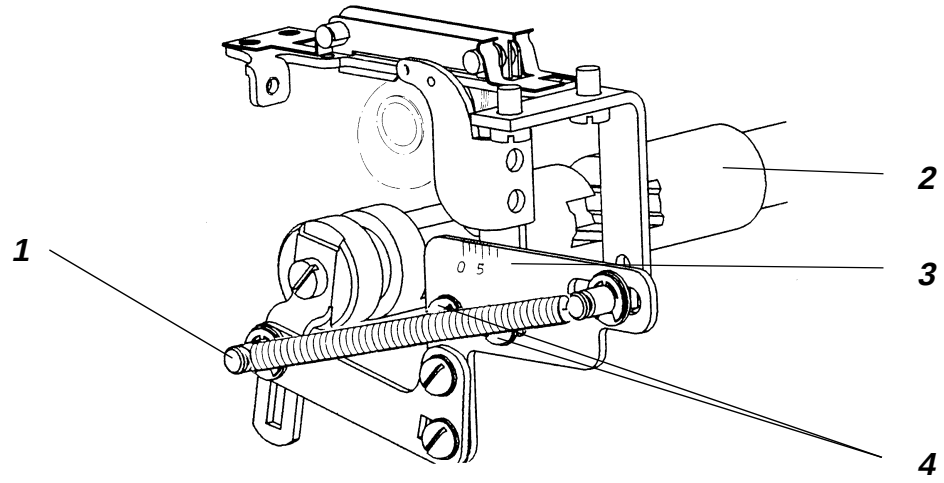
Lors de la condensation de points le doigt d'entraînement 1 règle la coulisse du régulateur de points 4 pour le transporteur principal à la longueur exacte de points.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Régler à la commande la valeur pour le fronçage à 0.
- Desserrer la vis 2.
- Bloquer le doigt d'entraînement 1 à l'aide de la goupille 3.
- Serrer la vis 2.

4. Donneur du fil de canette commandé selon la longueur de points



Le donneur du fil de canette commandé selon la longueur de points permet l'adaptation automatique de la quantité du fil de canette à la longueur de points correspondante.

Au réglage de la longueur de points le donneur du fil de canette est commandé en conséquence par l'arbre inférieur de coulisse 3.

Les valeurs de réglage sont facilement à reproduire par l'échelle 2.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

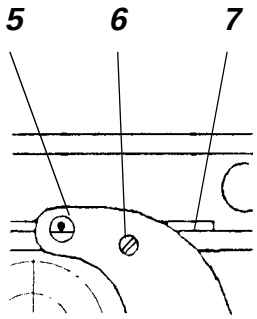
Réglage de base

Sur les unités de couture à une longueur de points max. de 4 mm:

– Pousser le boulon 1 en direction de l'arbre de coulisse jusqu'à avoir contact.

Sur les unités de couture à une longueur de points max. de 6 mm:

– Régler le boulon 1 sur le centre du trou oblong.



Régler le donneur du fil de canette

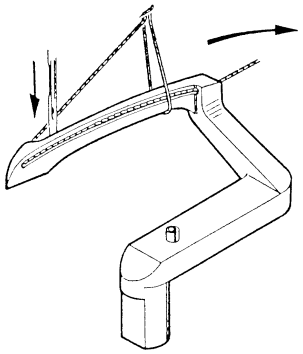
– Desserrer les vis 4.

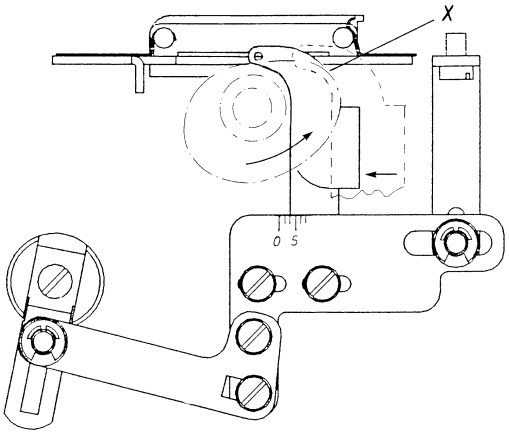
– Régler le guide-fil selon l'échelle.
0 = petite quantité de fil
5 = plus grande quantité de fil

ATTENTION !
Lorsqu'on a choisi une quantité de fil plus importante, faire attention que le fil de canette ne saute pas prématurément de la rondelle du donneur de fil.

– Ajuster le centre du trou de guide-fil 5 au bord 7 de la tôle de support.

– Serrer les vis 4.
Latéralement le guide-fil est ajusté sans jeu.
Sinon, réajuster la vis 6.





ATTENTION!

Aux réglages extrêmes, p. ex. petite longueur de points et plus grand quantité de fil possible (couture élastique), faire attention qu'une descente sûre de l'aiguille dans le triangle de fil est toujours possible.

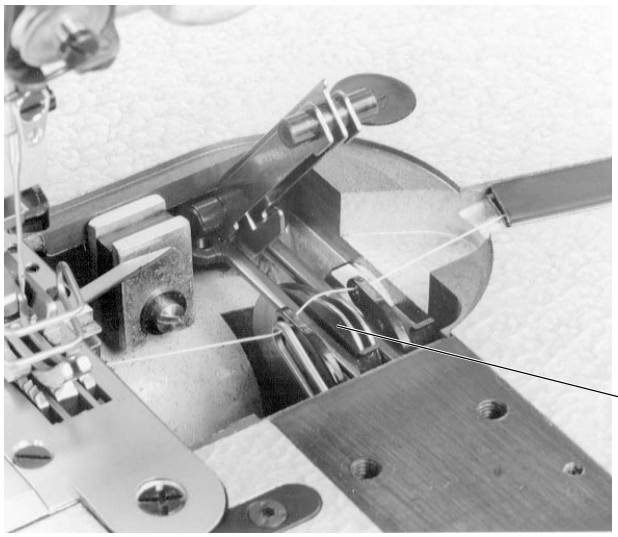
Une quantité trop importante du fil de canette peut causer des points manqués.

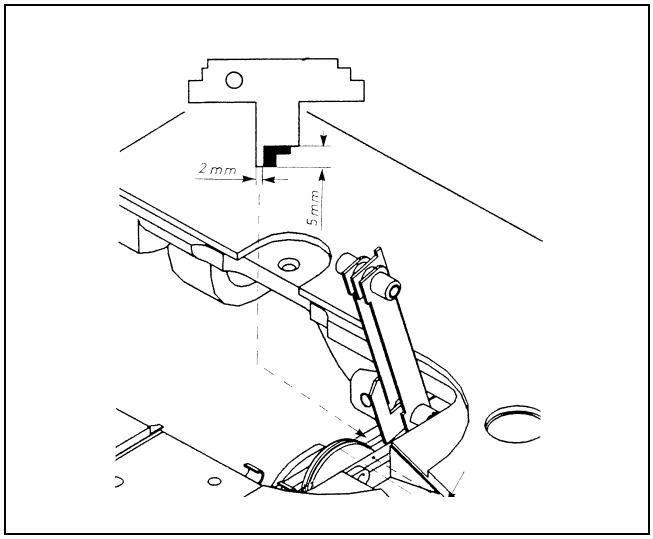
Lorsqu'on augmente aux réglages indiqués ci-dessus la longueur de points considérablement, il faut remettre le guide-fil en direction de 0.

Sinon, on risque que le fil de canette saute dans la zone X de la rondelle de prise-fil.

Au mouvement de retour du crochet, le fil de canette ne serait pas retiré par la rondelle de prise-fil comme il est nécessaire.

5. Rondelle du donneur de fil

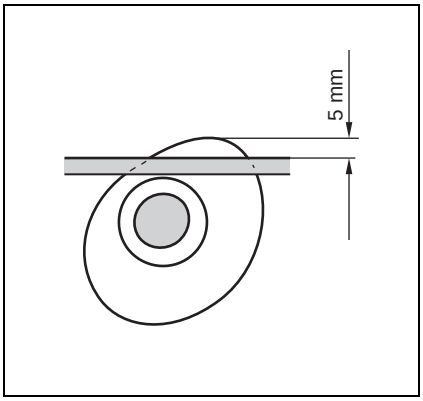




Lorsque le crochet commence son mouvement de retour de gauche à droite, la rondelle du donneur de fil 1 doit toucher le fil et le retirer.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.



- Bloquer l'unité de couture en position **B** (2 rainures visibles).
- Tourner la rondelle du donneur de fil de sorte qu'elle se trouve 5 mm au-dessus de la tôle de support.
  La position peut être vérifiée à la jauge (réf. de cde. 933 000740).

6. Transport supérieur

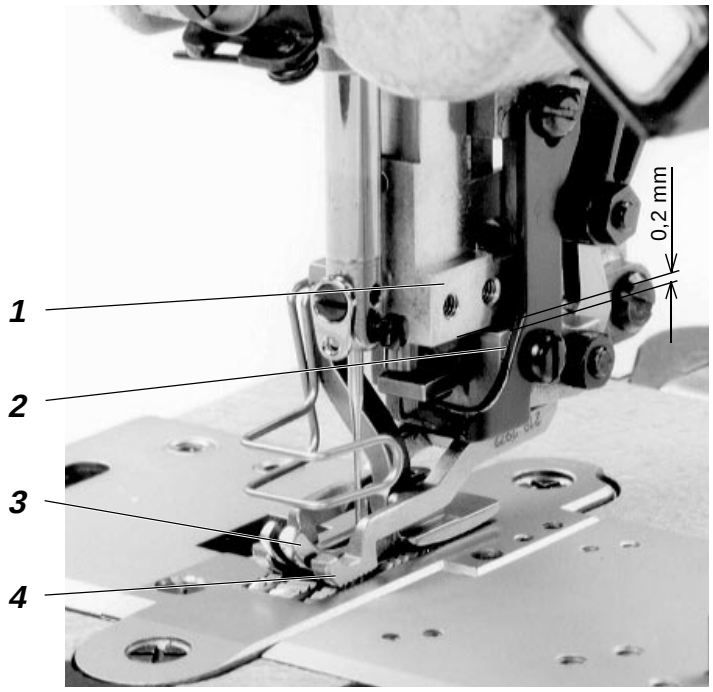
Le transport supérieur est désigné en tant que transport supérieur dit "de levée légère".

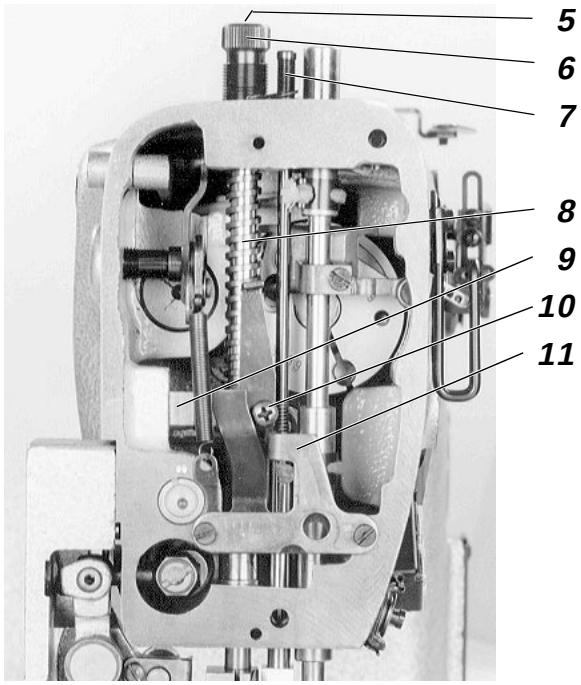
Le pied de transport supérieur 4 et le pied presseur 3 ont des suspensions et ressorts séparés. Lorsque la pression d'appui pour le pied presseur doit être plus légère, elle peut être réglée indépendamment de la pression du pied de transport.

Ceci permet une intégration effective de la largeur supplémentaire supérieure.

La levée légère est le trajet que le pied presseur peut faire sous une faible pression d'appui vers le haut avant que le support du pied presseur 2 se heurte à la cage 1 et la pression supplémentaire de ressort de la barre du presse-étoffe s'y ajoute.

6.1 Hauteur du pied de transport



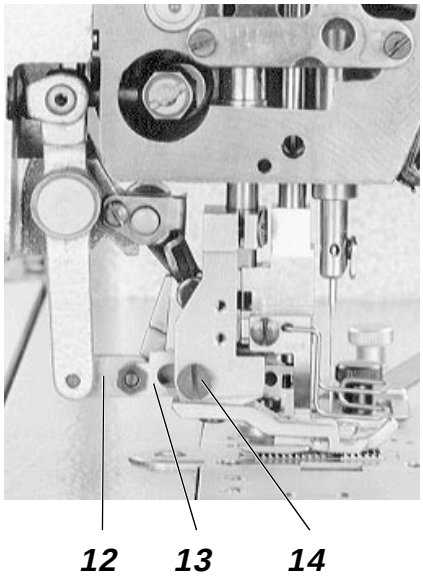


Lorsque le pied presseur 3 repose sur la plaque à aiguille, la distance entre la cage 2 et la face inférieure du support du pied presseur 1 est 0,2 mm.

Lorsque les transporteurs se trouvent en position la plus élevée, le pied de transport 4 doit reposer parallèlement sur le transporteur.

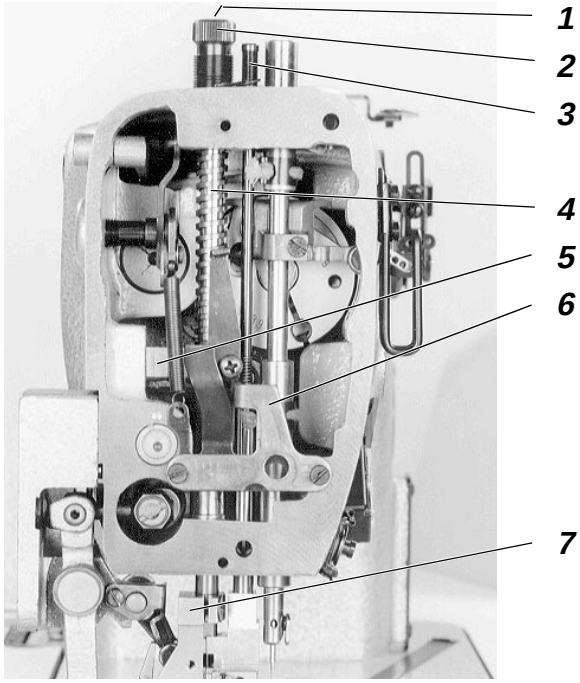
Attention! Danger d'accident!

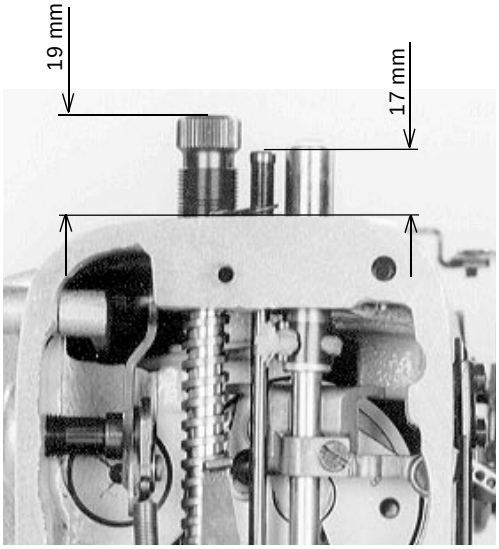
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.



- Régler le transport inférieur différentiel selon chapitre 3.2.
- Enlever les vis de pression 5, 6 et 7.
  La pression totale du dispositif de transport supérieur est alors eliminée.
  La vis 5 (vis sans tête) se trouve dans la vis 6.
- Vérifier la marche légère du support du pied presseur 1.
- Bloquer le guide de coulisse 13 et ainsi le pied de transport 4 en serrant la vis 14.
  Vérifier la marche légère après avoir défait l'éclisse 12.
- Abaisser les transporteur en tournant le volant à main.
- Desserrer la vis 10.
- Ajuster une distance de 0,2 mm entre le support du pied presseur 1 et la cage 2 en déplaçant la barre du presse-étoffe 8.
- Mettre le bloque de guidage 9 sur l'équerre d'appui 11.
- Aligner le pied de transport 4 centré au pied presseur 3.
- Serrer la vis 10.
- Le réglage des vis de pression 5, 6 et 7 est décrit au chapitre 6.2.

6.2 Réglage de pression du transport supérieur





La pression de ressort et l'appui du **bloque de guidage** 5 sur l'équerre d'appui, maintiennent la cage 7 avec le pied du transport supérieur dans la position inférieure.

Le réglage correct de la pression du **pied de transport** est nécessaire pour un transport optimum de l'ouvrage. Une pression surélevée entrave l'intégration de largeur supplémentaire et peut causer des détériorations sur des tissus délicats.

La pression d'appui sur le **pied presseur** doit être de sorte que la semelle du pied presseur puisse suivre le mouvement du transporteur même à vitesse maximale de couture.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

Pression de ressort sur le bloque de guidage

– La pression est ajustée correctement lorsqu'il y a une distance de 19 mm entre le bord supérieur de la vis de réglage 2 et le bras de la machine.

Augmenter la pression: tourner la vis 2 en sens d'aiguille
Diminuer la pression: tourner la vis 2 en sens inverse d'aiguille

Pression d'appui du pied presseur

– La pression est ajustée correctement lorsque la vis sans tête 1 est au niveau du bord supérieur de la barre du presse-étoffe 4.

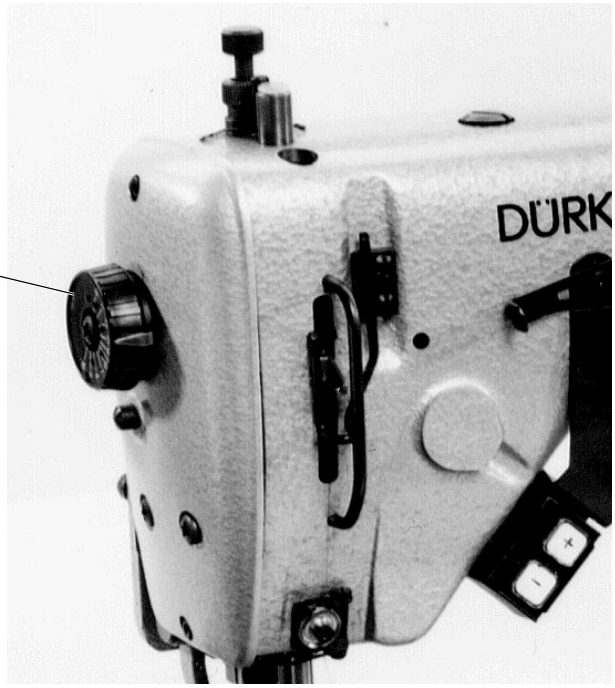
Augmenter la pression: visser la vis sans tête 1 plus bas
Diminuer la pression: visser la vis sans tête plus haut

Pression du pied de transport

– La pression est ajustée correctement lorsqu'il y a une distance de 17 mm entre le bord supérieur de la vis de réglage 3 et le bras de la machine.

Augmenter la pression: tourner la vis 3 en sens d'aiguille
Diminuer la pression: tourner la vis 3 en sens inverse d'aiguille

6.3 Modification du niveau de levée pour le système de transport supérieur



L'unité de couture est équipée d'un niveau réglable de levée pour le système de transport supérieur, ce qui produit des résultats optimum de transport à la couture lisse et aux travaux de fronçage aussi bien sur des ouvrages minces qu'épais.

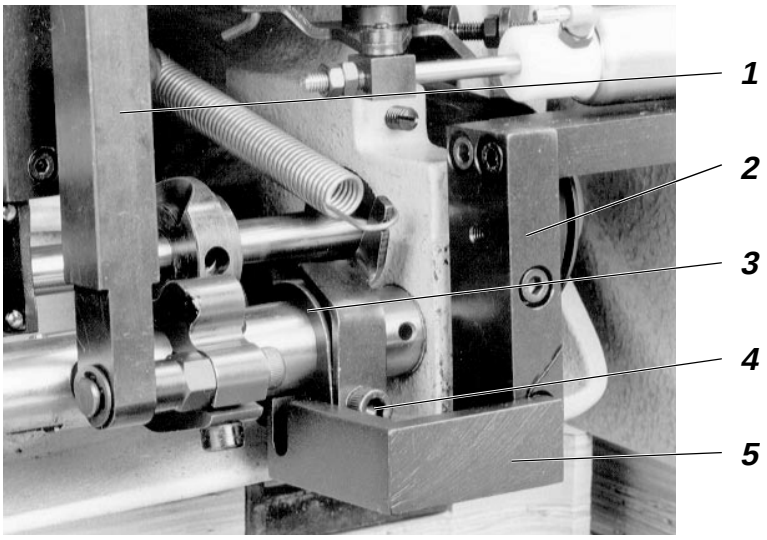
Attention! Danger d'accident!

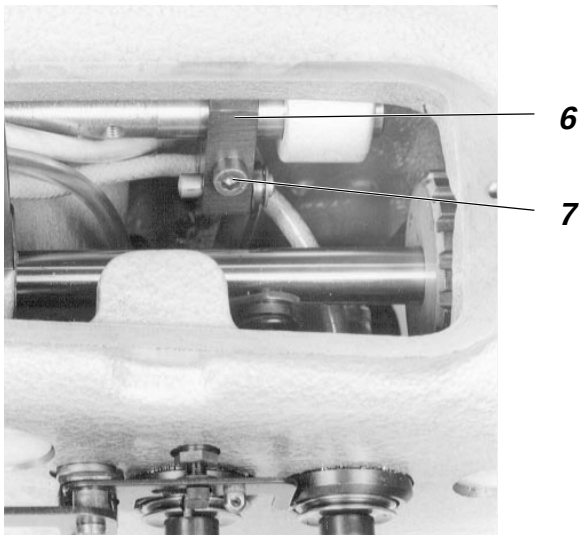
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

– Ajuster la roue de réglage 1.
  Aux ouvrages moyens, le pied de transport doit reposer parallèlement et sur toute la longueur sur l'ouvrage qui se trouve en dessous des pieds presseurs.

  La couturière peut régler à l'aide de la roue de réglage 1 le niveau du système entier de transport supérieur à une autre épaisseur d'ouvrage.

6.4 Mouvement de poussée du transport supérieur





Pour pouvoir rentrer de la largeur supplémentaire, il faut régler le transport supérieur et le transporteur différentiel (support gauche de transporteur) ensembles plus grands que le transporteur principal (support droit de transporteur). Les modifications de largeur sont produites par le cylindre à étages. Le réglage se fait par le clavier de la commande.

Pour modifier la largeur, la coulisse du régulateur de points est pivotée par le cylindre à étages, ce qui a pour effet une modification de la longueur de points du transporteur principal. En même temps, le moyeu de pinçage et le levier modifient la coulisse du régulateur de points pour le transport supérieur.

Attention! Danger d'accident!

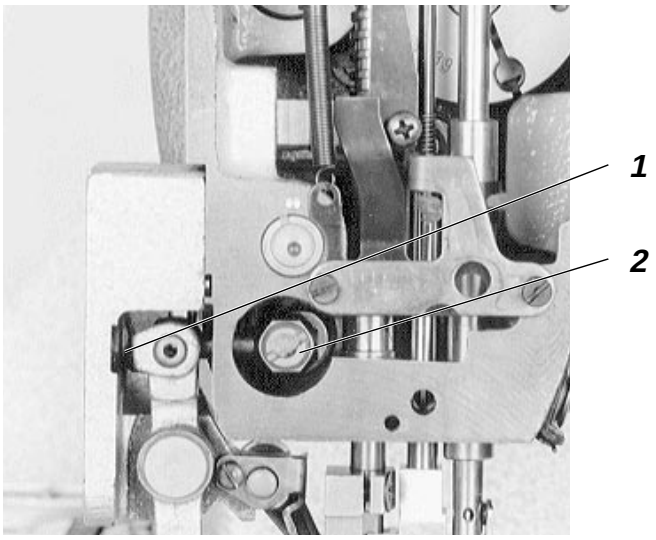
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

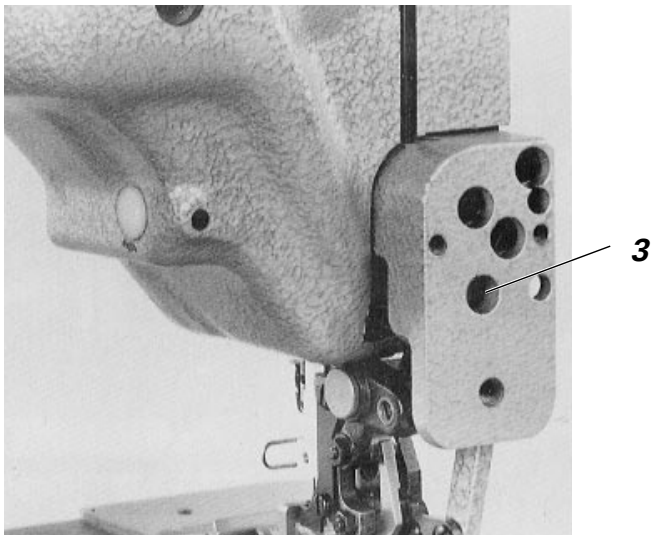
Pour un réglage synchrone des longueurs de points du transporteur différentiel (support gauche du transporteur) et du transport supérieur, effectuer les rajustages suivants:

Longueur de transposrt du pied de transport supérieur

- Ajuster correctement le transport inférieur (voir chapitre 3).
- Echanger la jauge 1 contre le cylindre à étages ou bien régler à la commande la largeur supplémentaire à "0".
- Desserrer la vis 4.
- Poser la jauge 5 sur la goupille du moyeu de pinçage 3.
- Tourner le moyeu de pinçage de sorte que le bord inférieur de la jauge 5 est au niveau du bord inférieur de la cage 2.
- Serrer la vis 4.
- Enlever le couvercle du bras.
- Desserrer la vis 7.
- Synchroniser le moyeu de pinçage 6 sur la coulisse du régulateur de point au transport inférieur.
  Longueur de points 2,5 mm à 2 800 min^{-1}.
- Serrer la vis 7.
- Remettre le couvercle du bras.

6.5 Pied de transport en sens longitudinal





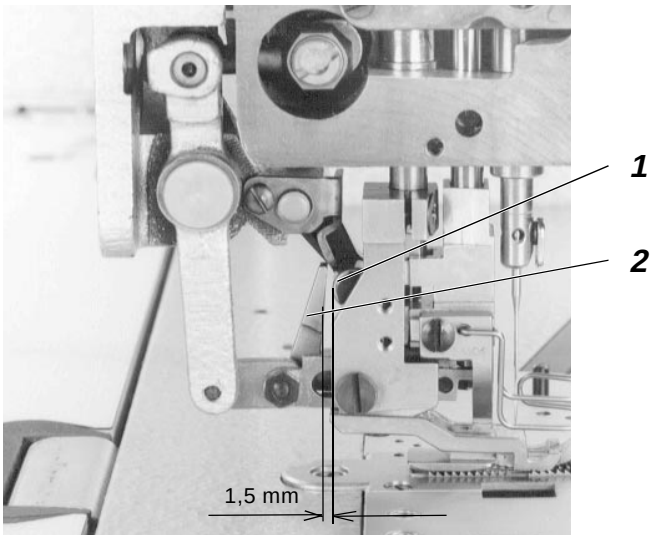
Même avec la plus grande largeur supplémentaire activée, le pied de transport supérieur ne doit pas toucher lors de la couture la semelle du pied presseur. Pour cette raison, il faut toujours ajuster, même avec la plus grande largeur supplémentaire, une distance min. de 0,8 mm entre le pied de transport supérieur et la semelle du pied presseur.

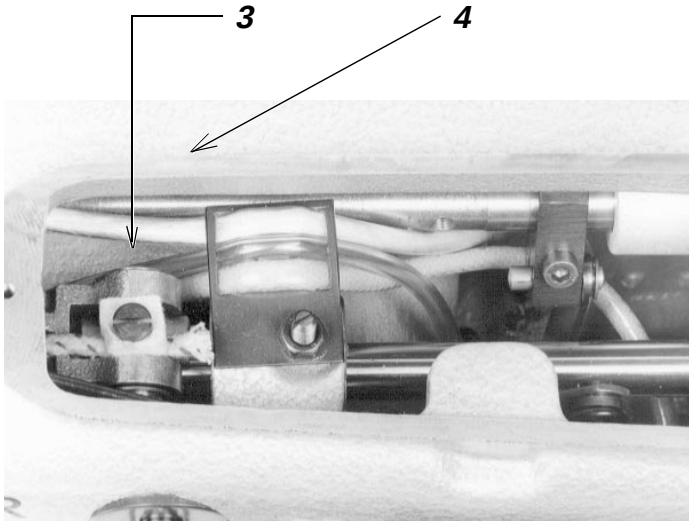
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Desserrer la vis sans tête 1.
  La vis sans tête 1 est atteinte par l'ouverture 3.
- Régler l'excentrique 2.
  La distance min. entre le pied de transport supérieur et la semelle du pied presseur doit être 0,8 mm avec une largeur supplémentaire réglée au maximum.
- Serrer la vis sans tête 1.

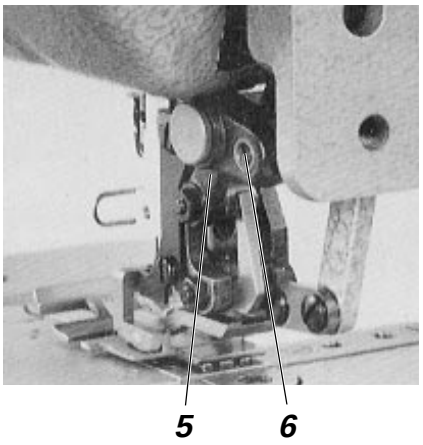
6.6 Mouvement de levée pour le pied de transport





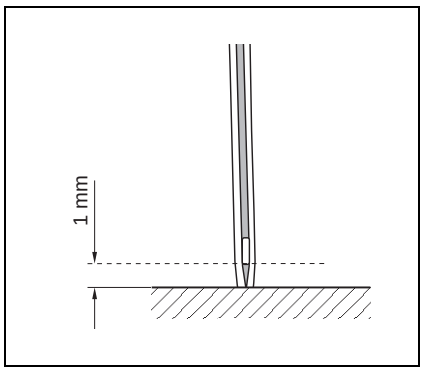
Le mouvement de levée du pied de transport est à régler de sorte que le pied de transport se lève seulement de la plaque à aiguille lorsque le bord inférieur du trou d'aiguille se trouve à 1 mm au-dessus de la plaque à aiguille.

Attention! Danger d'accident!
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.



Préréglage

- Abaisser le pied de transport et mettre le transporteur avant dans la plus haute position.
- Desserrer la vis 6 et régler le levier d'équerre 5.
  Régler une distance de 1,5 mm entre le rouleau 1 et le côté 2 du guide de coulisse.
- Serrer la vis 5.

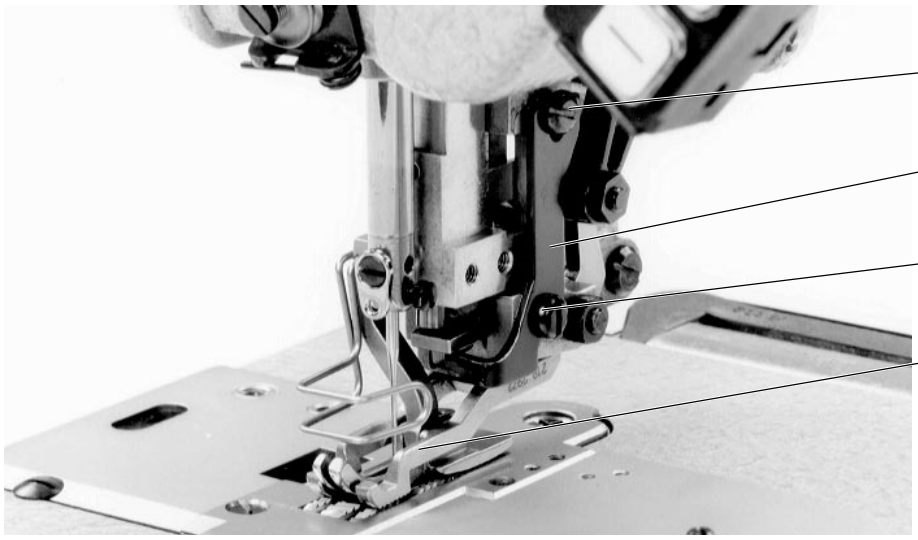


Mouvement de levée

- Enlever le bouchon 4 à la face arrière du bras.
- Desserrer les vis sans tête 3 de l'excentrique de poussé.
  Les vis sans tête sont uniquement accessibles par l'ouverture à la face arrière du bras.
- Tourner l'arbre du bras supérieur.
  Le pied de transport doit seulement se lever de la plaque à aiguille lorsque le bord inférieur du trou d'aiguille se trouve à 1 mm au-dessus de la plaque à aiguille.
- Serrer les vis sans tête 3 de l'excentrique de poussée.
- Remettre le bouchon 4.

ATTENTION!
Lorsque le couvercle du bras est enlevé, on peut jeter un coup d'oeil supplémentaire sur les excentriques de poussée.

6.7 Equerre d’arrêt pour le pied de transport

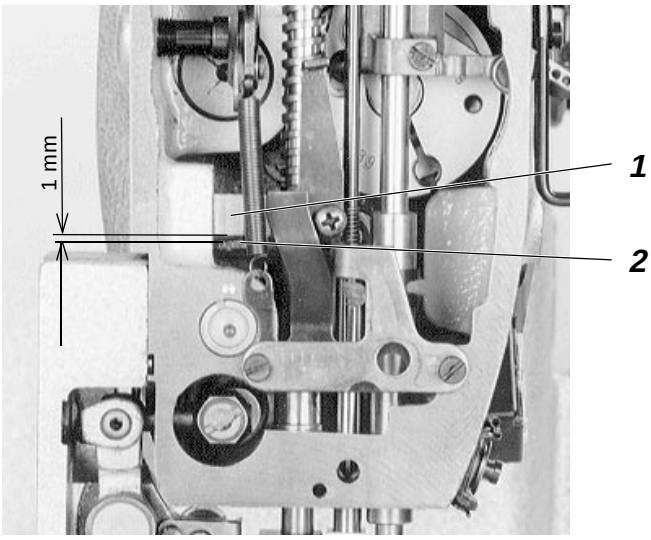


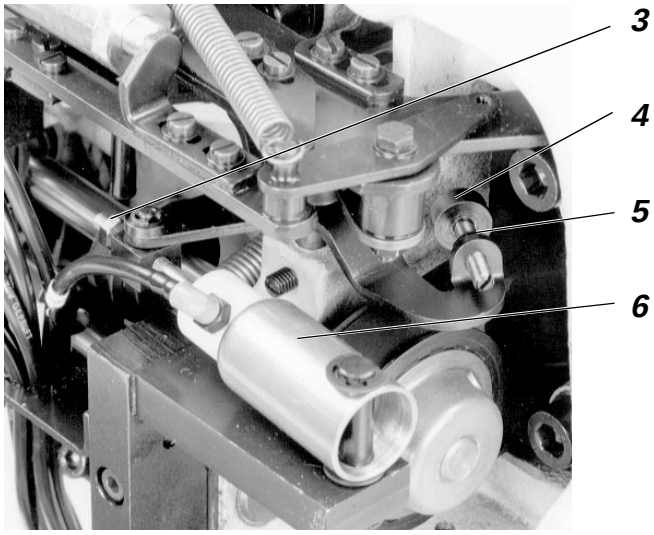
L’équerre d’arrêt 2 limite la position la plus basse du mouvement du pied de transport lors du levage du pied presseur. Elle soulève le pied de transport 4 au levage.

Attention! Danger d’accident!
Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Enlever l’aiguille et le pied presseur
- Démonter le transporteur avant.
- Mettre le pied de transport 4 en position la plus basse en tournant le volant à main.
- Desserrer les vis 1 et 3.
- Régler l’équerre d’arrêt.
  Ajuster une distance de 0,05 mm entre la plaque à aiguille et le pied de transport 4 (un papier à 0,05 mm d’épaisseur doit traîner légèrement lorsqu’on le passe entre les deux en tirant).
- Serrer les vis 1 et 3.
- Monter le transporteur avant.
  Vérifier la hauteur du transporteur et corriger si nécessaire (voir chapitre 3.3).

7. Levée de dégagement du pied presseur





La levee de dégagement du pied presseur est réglée à une hauteur de levée de 6 à 7 mm.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

Préréglage

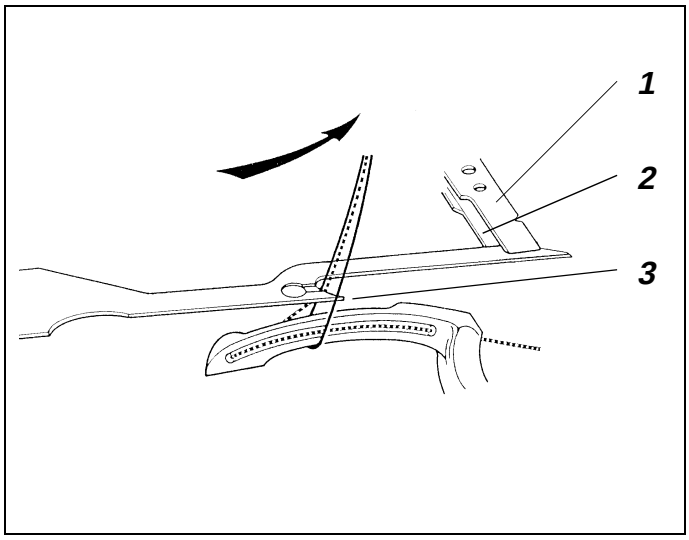
La barre à aiguille doit se trouver en position élevée et le transmetteur de position doit être réglé correctement.

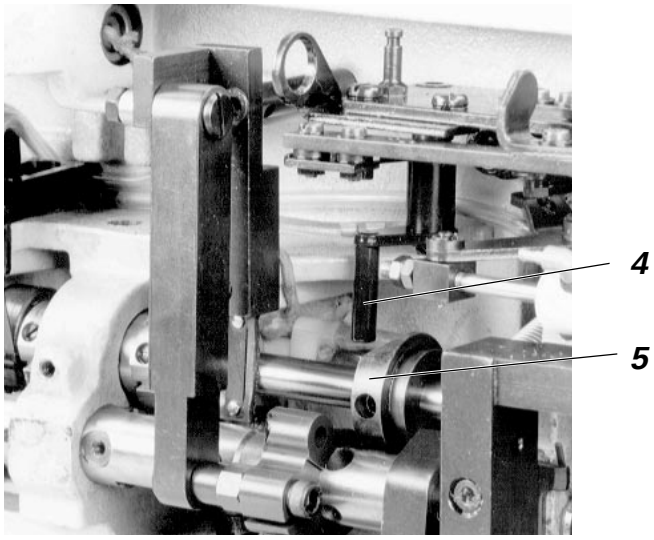
Réglage

- Régler les deux écrous 3 sur la barre de cylindre.
  Lorsque le pied presseur repose sur la plaque à aiguille, régler une distance de 1 mm entre l'équerre de levage 2 et le bloque de guidage 1.
- Desserrer le contre-écrou 5.
- Régler la vis-butée 4.
  Hauteur de levée 6...7 mm.
- Serrer le contre-écrou 5.

8. Coupe-fil

8.1 Rondelle d'arrêt





A la fin de couture, le dispositif pour couper le fil est enclenché.

Après avoir enfoncé la pédale jusqu'à la butée, le vérin est actionné par une électro-vanne. Le couteau crochu est déplacé de sa position de serrage et de coupe à gauche.

Après désaération de l'électro-vanne, le couteau crochu retourne avec les fils supérieur et inférieur dans sa position de serrage et de coupe à droite (voir illustration). A cette occasion, les fils sont serrés sous la tôle de serrage 2 et coupés au contre-couteau 1.

Pendant le procédé de coupe, le fil inférieur se trouvant derrière le crochet et le fil arrière de la boucle du fil supérieur doivent être saisis par la pointe 3 du couteau mobile.

ATTENTION !

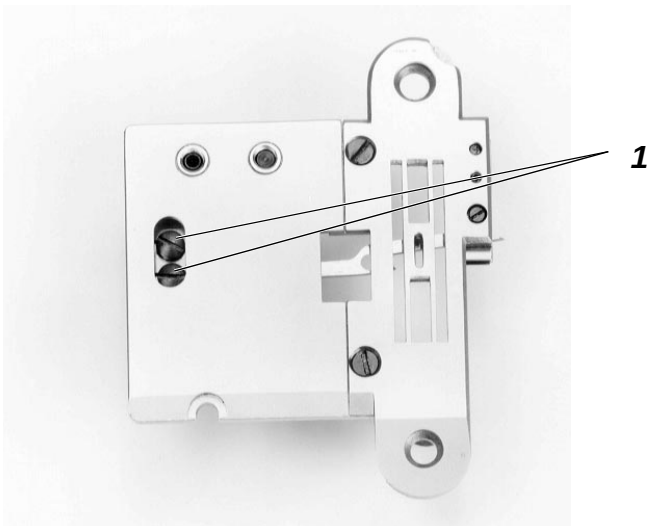
Le procédé de coupe ne peut être réalisé que si la barre à aiguille est positionnée en position élevée.
Seulement dans cette position, la rondelle d'arrêt 5 libère le mouvement de la goupille d'arrêt 4 à droite.

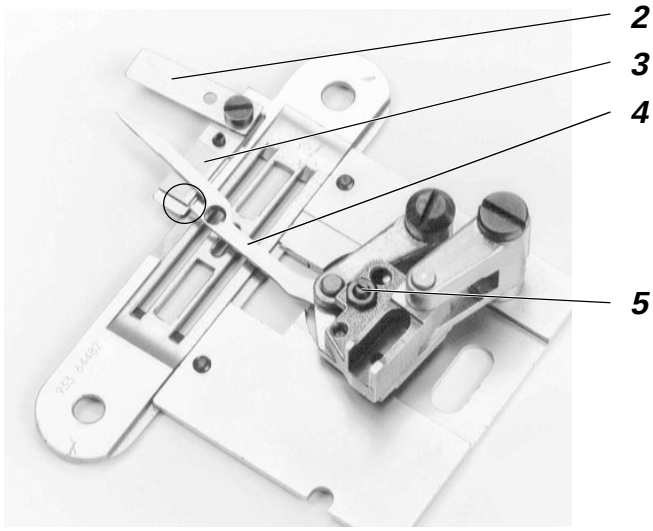
Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Bloquer la tête en position **B** (2 rainures visibles).
- Desserrer les vis de la rondelle d'arrêt 5.
- Régler la rondelle d'arrêt.
  La goupille d'arrêt 4 doit se trouver au milieu du creux.
  La distance entre la goupille d'arrêt et le front de la rondelle d'arrêt est 0,5 mm.
- Serrer les vis de la rondelle d'arrêt 5.

8.2 Pression de coupe et tôle de pince-fil





Le coupe-fil est réglé à l'état démonté.

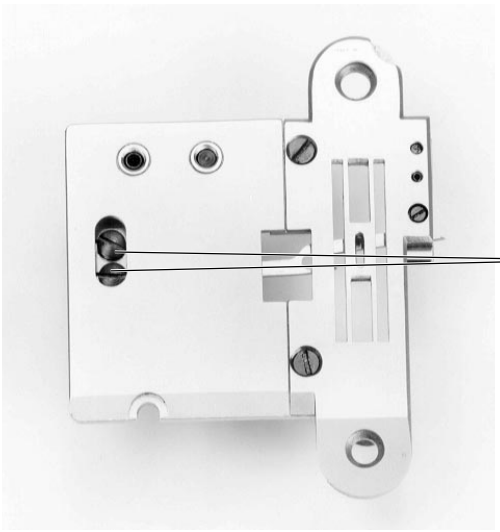
Attention! Danger d'accident!

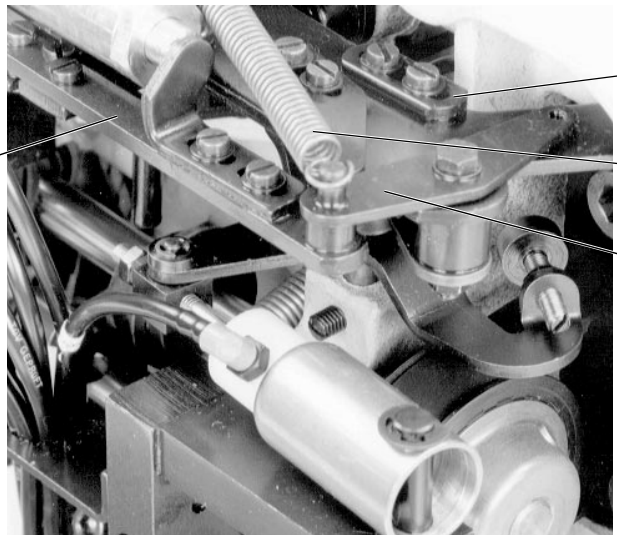
Avant le démontage du coupe-fil, déclencher l'interrupteur principal.

- Démonter le coupe-fil.
- Desserrer les vis 1.
- Aligner la pointe du couteau crochu mobile 4 au bord inférieur du couteau fixe 3 (voir cercle).
- Serrer les vis 1.
- Faire une coupe d'essai avec des fils.
  Lorsque la coupe n'est pas propre, vérifier les couteaux sont bien tranchants et sinon, les remplacer.
- Desserrer le contre-écrou sur la vis de pression 5.
  Mettre le couteau crochu mobile 4 en position de coupe en vissant légèrement la vis de pression 5.
  Vérifier la marche légère du couteau crochu!
  Resserrer le contre-écrou.
- Régler la tôle de pince-fil 2.
  La tôle de pince-fil 2 doit maintenir le bout de fil coupé légèrement serré pour un début de couture sûr.
  Une tôle de serrage ajustée trop tendue risque de causer des fronçages au début de couture.

  ATTENTION!
  Sur l'illustration, la tôle de serrage a été tournée sur le côté pour donner une meilleure vue sur la position du couteau crochu.
  En réalité, elle se trouve exactement sur le couteau fixe 3.
- En dessous du couteau se trouve une **deuxième** tôle de serrage en tant que compensation en hauteur pour le couteau. Elle doit toujours être montée!
- Vérifier si le fil inférieur et le fil arrière de la boucle de fil supérieur sont saisis par le couteau crochu (voir illustration à la page 33)!
- Monter le coupe-fil.

8.3 Position finale gauche du couteau crochu





En position finale gauche du couteau crochu, la plaque-couteaux ne doit pas toucher la table.

La position de coupe pour le fil d'aiguille et la position d'interception pour le fil du crochet sont à régler.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

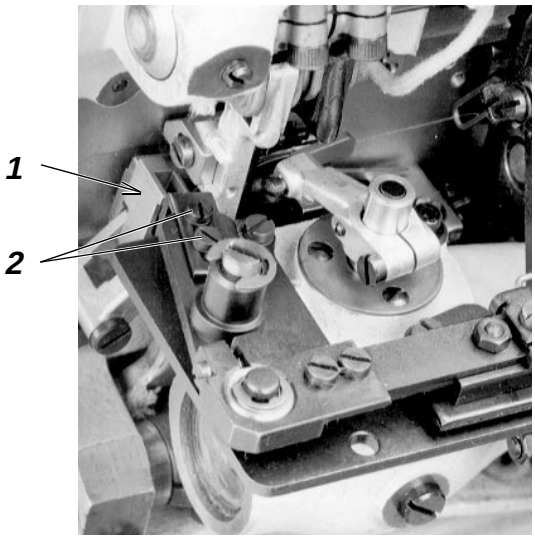
Position finale gauche

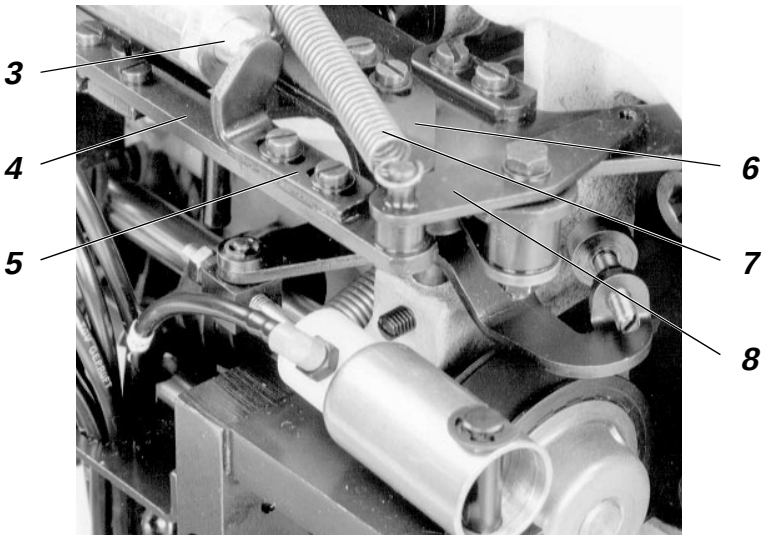
- Mettre la barre à aiguille en position élevée.
- Enlever le ressort de traction 4.
- Déplacer la barre d'actionnement du couteau 1 manuellement à droite.
  La plaque-couteaux ne doit pas toucher la table.
- Rapprocher la butée 3 du levier 5 et la visser.
- Remettre le ressort de traction 4.

Position de coupe et d'interception

- Mettre la barre à aiguille en position élevée.
- Enlever le ressort de traction 4.
- Desserrer les vis 2 et mettre le couteau crochu à gauche.
  Déplacer manuellement la barre d'actionnement du couteau 1.
  En route pour la position finale gauche, le fil inférieur et le fil de la boucle de fil supérieur s'appliquant au dos du crochet doivent sauter devant la pointe du couteau crochu.
- Aligner le couteau crochu latéralement et serrer les vis 2.
  Déplacer manuellement la barre d'actionnement du couteau 1.
  Aux longueurs de points la plus petite et la plus grande, le couteau crochu sur son chemin à droite doit amener au contre-couteau seulement le fil inférieur et le fil de la boucle du fil supérieur qui s'applique au dos du crochet.
- Remettre le ressort de traction 4.

8.4 Position finale droite du couteau crochu





La position finale droite du couteau crochu est la position de serrage et de coupe pour le fil inférieur.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

Position finale droite

- Mettre la barre à aiguille en position élevée.
- Enlever le ressort de traction 7.
- Déplacer la barre d'actionnement du couteau 4 manuellement à gauche.
  Le tranchant du couteau crochu doit se déplacer env. 1 mm au-delà du tranchant du contre-couteau. Cecie st le cas lorsque la pointe du crochet de cueillage (voir pos. 3 à la page 33) dépasse justement le bord de la tôle de pince-fil.
- Approcher la butée 6 du levier 8 et la visser.
- Remettre le ressort de traction 8.

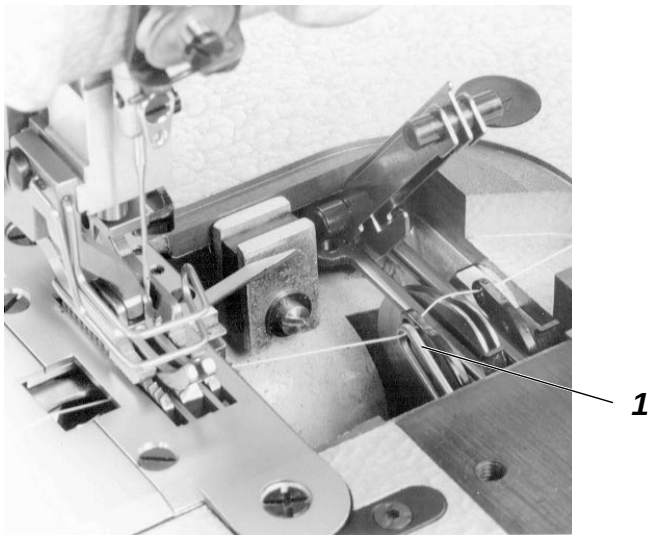
Régler l'équerre 5

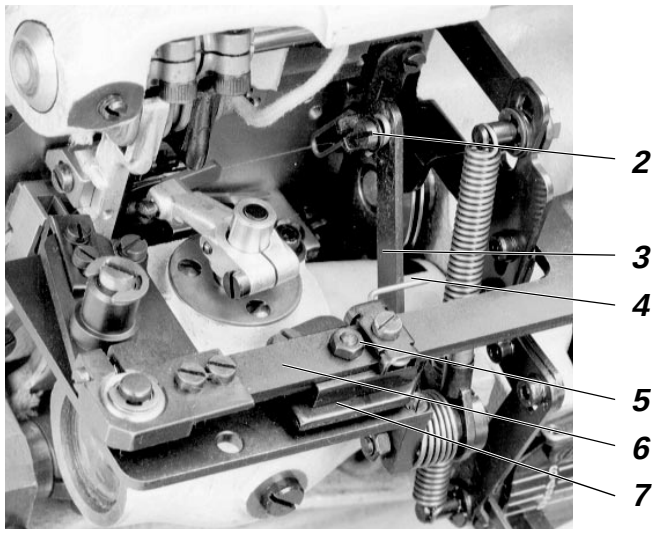
- En position finale droite de la barre d'actionnement du couteau 4, la distance entre l'écrou borgne 3 et l'équerre 5 doit être env. 1 mm.

Régler la rotule 1

- Desserrer les vis 2.
- Abaisser la rotule 1 autant dans la rainure du porte-couteau qu'il ne se heurte pas au bord de la rainure pendant le mouvement du couteau.
- Serrer les vis 2.

9. Tire-fil du crochet





Au mouvement de la barre d'actionnement du couteau dans sa position finale droite, la quantité du fil de crochet tiré doit être aussi grande que le fil de crochet intercepté par le couteau crochu se laisse approcher de la tôle de pince-fil et du contre-couteau sans être tendu. Ceci évite que le fil du crochet se casse avant d'avoir atteint la tôle de pince-fil.

La quantite de fil tiré est ajustée correctement lorsque, le procédé de coupe terminé, le fil pend en forme légère de S entre le crochet et le tire-fil métallique.

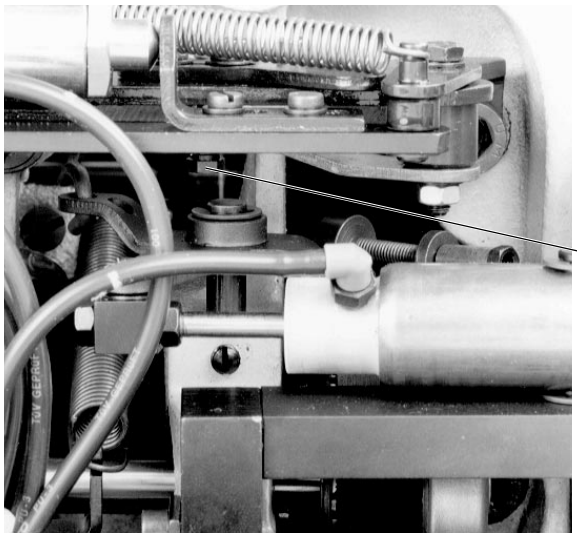
Lorsque la quantité de fil tiré est trop importante, le fil de crochet pincé par le coupe-fil au début de la couture pend de façon incontrôlable derrière le crochet. Un triangle de fil impeccable ne peut pas se former et il y a des points manqués.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Mettre la barre à aiguille en position élevée.
- Desserrer l'écrou 5.
- Pousser la barre d'actionnement du couteau 6 à droite jusqu'à la fin.
- Régler la tôle d'actionnement 7.
  Lorsque la tête est inclinée, le tire-fil 3 doit être vertical.
- Serrer l'écrou 5.
- Régler la distance entre l'étrier en fil métallique 4 et le tire-fil 3 à 1 mm.
  Ceci évite que le tire-fil dépasse sa position finale et tire le fil de façon incontrôlable.
- Desserrer la vis 2 et régler le tire-fil métallique 1.
  Le procédé de coupe terminé, le fil doit pendre en forme légère de S et sans tension entre le crochet et le tire-fil métallique.
- Serrer la vis 2.

10. Relâche de tension



En même temps avec le début du procédé de coupe du fil, le tiroir de déclenchement du fil ouvre les tensions des fils supérieurs et inférieurs.

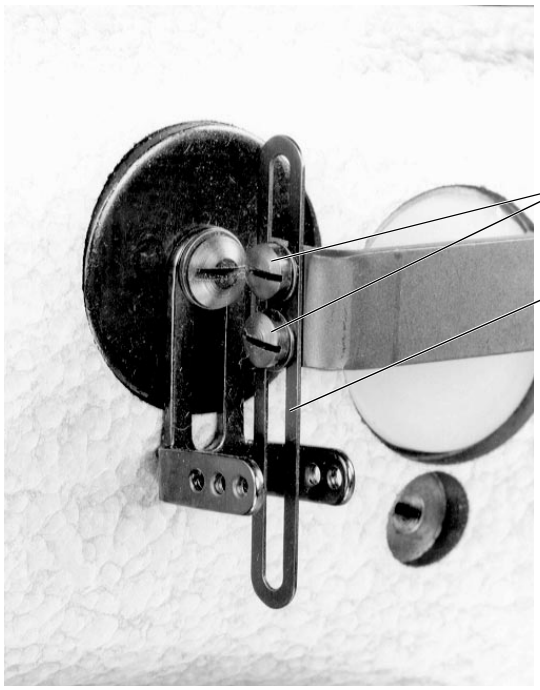
Le tiroir de déclenchement 1 doit se trouver, en position de repos du dispositif de coupe-fil, à env. 0,5 mm devant les poulies de tension.

Attention! Danger d'accident!

Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Régler le dispositif de coupe-fil selon chapitre 8.1.
- Desserrer la vis 2.
- Déplacer le tirant de sorte qu'il y a une distance de 0,5 mm entre les griffes et la relâche de tension.
- Serrer la vis 2.

11. Tire-fil d’aiguille



La bonne formation de points au prochain début de couture est assurée par le fil d’aiguille tiré en avant et sans tension.

La longueur du fil tiré est réglée par la tôle de tire-fil 2.

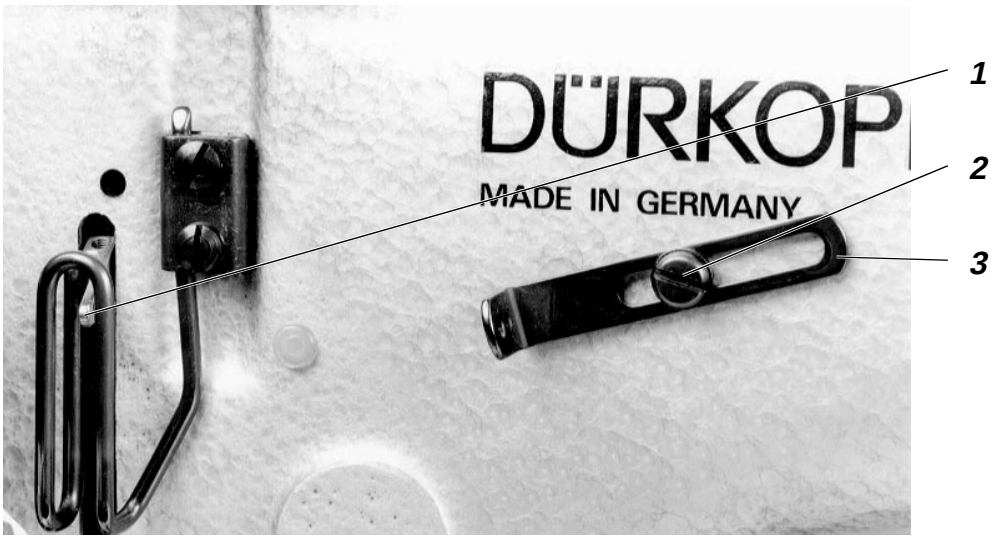
Attention! Danger d’accident!

Avant le réglage déclencher l’interrupteur principal.

- Desserrer les vis 1.
- Ajuster la tôle de tire-fil 2.
- Serrer les vis 1.
- Actionner le tire-fil automatiquement en faisant une couture d’essai. Tourner le volant à main lentement en sens de rotation de la machine et vérifier la quantité de fil d’aiguille tiré.

  ATTENTION!
  Une quantité trop importante du fil d’aiguille tiré risque de causer des points manqués au début de couture.

12. Guide-fil au bras de la machine



Lorsque le levier tire-fil 1 se trouve au point mort supérieur, les trous du guide-fil 3 et du levier tire-fil doivent former une ligne horizontale.

Attention! Danger d'accident!
Avant le réglage déclencher l'interrupteur principal.

- Desserrer la vis 2.
- Régler le levier du tire-fil 3.
- Serrer la vis 2.

13. Réglages de service aux sous-groupes électroniques

Conception de commande de la classe 550-12-12

Les explications et instructions de réglage suivantes sont d'une importance fondamentale pour comprendre l'unité.

Des travaux d'entretien sur les sous-groupes électroniques ne sont pas possibles sans avoir ces connaissances.

De différentes commandes sont couplées l'une avec l'autre.

La tête de machine à points de chaînette cl. 935-940-6 est entraînée par un entraînement Efka *1* du plus récent sous-groupe.

Cet entraînement produit un signal compteur par point qui est amené par une commande intermédiaire (=Interface) ***2*** dans la commande de moniteur ***3***.

Cette interface sert en même temps de distributeur pour tous les signaux électriques.

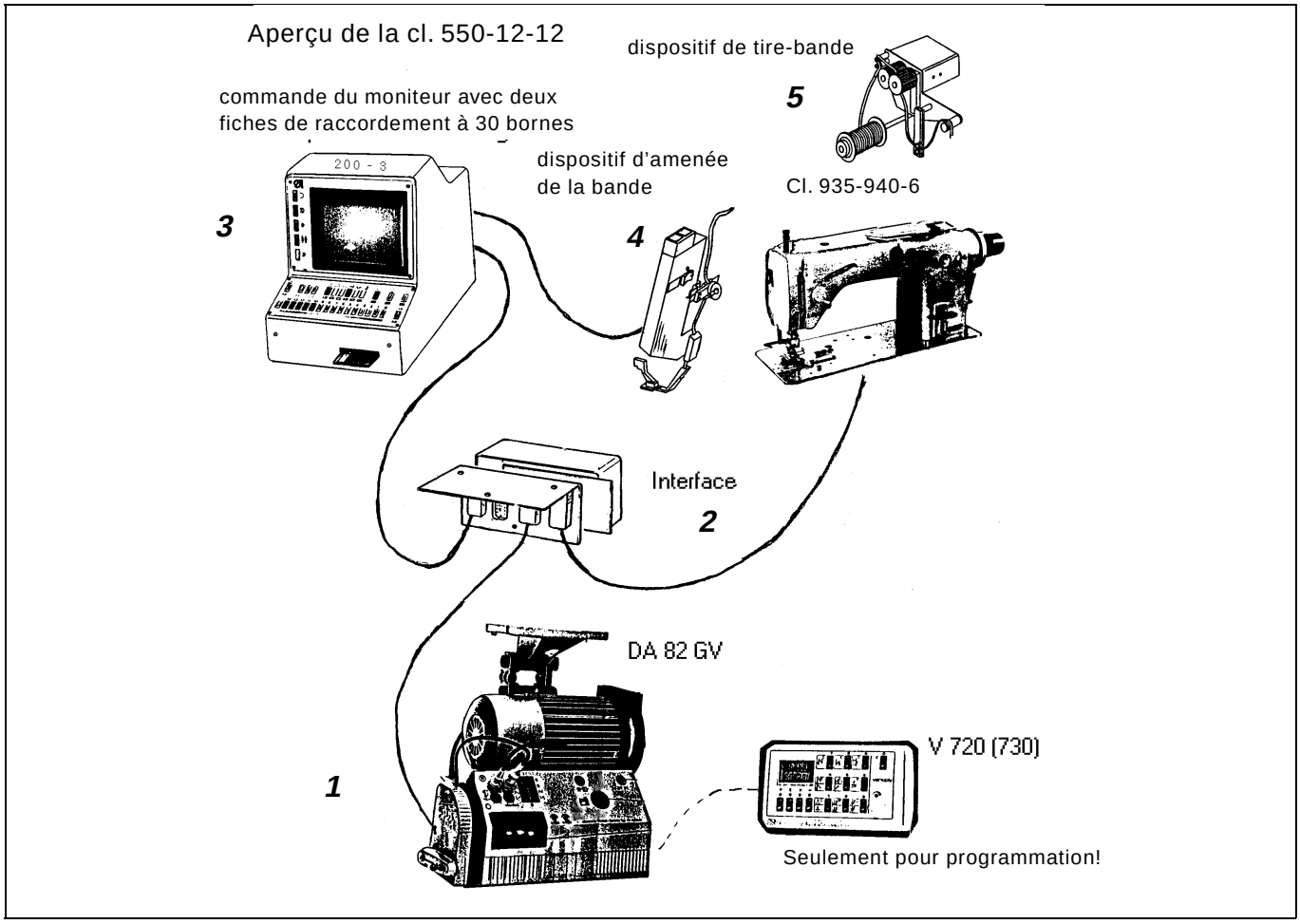
A la commande du moniteur est entré une série de programme par laquelle sont commandés, en même temps qu'avec les différents pas, des électro-vannes pour des valeurs de fronçage ou bien un dispositif d'amenée de la bande ***4*** avec dispositif de tire-bande ***5***.

Les pas sont continués par le signal compteur de l'entraînement de couture Efka.

Branchements électriques reliés:

La commande du moniteur a besoin pour le processeur et l'écran, d'une tension de 5V et de 12V qui sont produites toutes les deux par le bloc intégré d'alimentation à 230V.

Le dispositif de tire-bande ***5***, l'interface ***2*** et les entrées et sorties de la commande du moniteur ***3*** (et avec ceci le dispositif d'amenée de la bande ***4***) sont tous alimentés par la tension 24V de l'entraînement Efka.



Adaptations:

Unité de couture, entraînement de couture, interface, commande du moniteur, dispositifs d'amenée de la bande et de tire-bande sont des sous-groupes universels qui sont à adapter pour l'utilisation à la cl. 550-12-12.

1 **Entraînement de couture:** L'adaptation de paramètres est nécessaire.

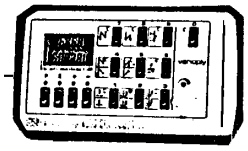
2 **Interface**: Adaptation des fonctions de commande par l'interrupteur sur le circuit imprimé

3 **Commande du moniteur:** Pas de réglages de service disponibles, mais une programmation des exigences spéciales de la cl. 550-12-12 est nécessaire.

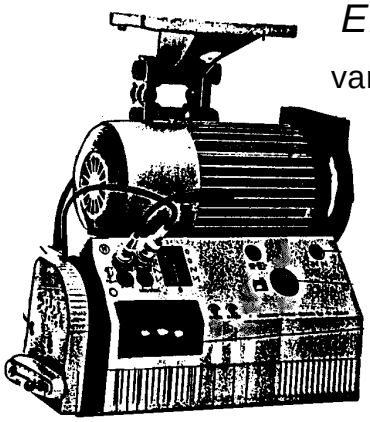
4 Il n'y a pas d'adaptations électriques au **dispositif d'amenée de la bande.**

5 La vitesse de transport du **dispositif d'amenée de la bande** doit être adaptée à la vitesse de couture.

13.1 Entraînement de couture (*1*) Efka DC 1600 , DA 82GV, état d'Eprom 3209



Seulement pour la modification de paramètre



Efka

vario dc

Pourquoi des adaptations spéciales sont nécessaires ici?

Exemple: Cet entraînement a été désigné en principe pour la piqueuse cl. N291. A la cl. 550-12-12 la coupe du fil pour la machine à point de chaînette cl. 935-940-6 est générée par le signal du balai de fil. A ces fins, il faut rallonger le signal et retarder l'enclenchement du levage de pied.

Des adaptations sont nécessaires aux points suivants:

- Timing du coupe-fil au point de chaînette
- Dispositif d'alimentation du bande, assurer la fonction par le timing du levage de pied et par la réduction du nombre de tours à l'insertion et à la coupe.
- Adapter les nombres de tours max. à la vitesse du dispositif d'avancement de la bande.

Un panneau de service V720 ou V730 est nécessaire à **l'entrée de paramètres**.

Il faut modifier: (anciennes valeurs entre parenthèses)

Nr. 111	à 3000	(4000)	=	$n_{max.}$
Nr. 117	à 1000	(2000)	=	DB 2000 (modif. levée vitesse)
Nr. 153	à 3	(1)	=	cadencement du freinage à l'arrêt
Nr. 201	à 200	(80)	=	retard FL à la pédale -1
Nr. 202	à 200	(120)	=	démarrage retardé de FL
Nr. 205	à 200	(100)	=	temps du balai de fil
Nr. 206	à 350	(30)	=	retard fin de FW jusque FL en marche
Nr. 283	à 2	(1)	=	Fonction du blocage de marche

Après avoir modifié les paramètres ci-dessus, il faut déclencher l'application de points d'arrêt au début et à la fin et enclencher FA et FW.

Après le réglage des interrupteurs (touches) et des paramètres, enfoncer la pédale une fois en avant pour la couture et puis en arrière pour couper le fil. Ce n'est qu'alors que les paramètres modifiés sont mémorisés. Maintenant on doit couper la machine afin de retirer le panneau de service Efka. On évite ainsi un actionnement par inadvertance des touches du panneau de service Efka qui risque de perturber le déroulement du programme.

Les explication suivantes s'appliquent à la cl. 550-12-12 seulement dans des cas spéciaux.

Mais elles concernent aussi de divers entraînements Autoselect du programme DA: 4P720V, A50K01, DA820V, A50S01 und DA82GV.

Autoselect signifie que la commande du moteur reconnaît le type de tête par un résisteur dans la tête et qu'elle y accommode ses fonctions et valeurs de paramètre.

L'objet de l'Autoselect est de réduire le nombre de commandes et/ou de pouvoir entraîner, par une seule commande de base, de différentes têtes avec une optimation automatique.

La reconnaissance de la tête par le résisteur Autoselect se produit à chaque enclenchement de réseau. Aussi longtemps que la commande ne reconnaît pas d'autre résisteur, les fonctions et l'emploi de paramètres sont maintenus.

A la **cl. 550-12-12** le résisteur Autoselect se trouve sur la platine d'interface.

En raison du résisteur 100 Ω l'entraînement Efka "reconnaît" une tête N291 et y accommode son emploi de paramètres. Pour la tête à point de chaînette 934 de la classe 550-12-12, les modifications de paramètres décrites plus haut sont donc nécessaires.

Lorsque par inadvertance, les paramètres ont été modifiés en un état indéfini, il n'y a que 2 possibilités de correction:

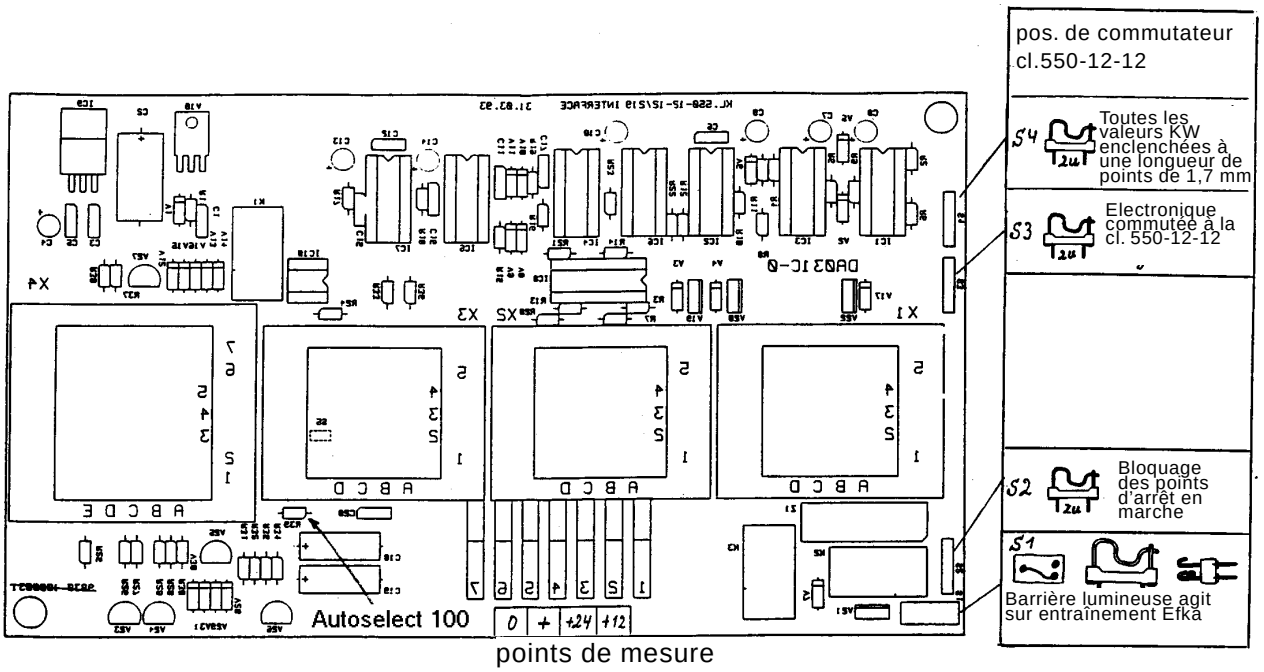
- Revoir tous les paramètres selon la liste Efka de paramètres et corriger si nécessaire.

- Entrée spéciale au panneau de service (elle n'est décrite dans aucune instruction de service Efka). Par la série suivante d'instructions, la commande est remise aux **valeurs originales**: Avec réseau "en marche" appuyer la touche "P" au panneau de service, puis entrer "5913", ensuite appuyer 2 x la touche "E", puis la touche "+" et encore une fois la touche "E".

  Ensuite il faut modifier les 8 paramètres pour la cl. 500-12-12, comme décrit auparavant.

13.2 Interface (*2*)

L'interface est un circuit imprimé par lequel est réalisé la répartition électrique et qui contient en même temps des adaptations et verrouillages électroniques.



Platine d'interface, vue sur le côté soudure, comme monté

Les différents commandes sont reliées entre elles par le répartiteur et leurs signaux sont amenés, à l'état "mixte", aux différents sous-groupes. L'occupation des connexions enfichables permet l'utilisation de cette interface également aux répartitions de machine semblables.

Approprié à cela, l'électronique a été désignée universelle. On peut p. ex. raccorder une cl. 219 à commande de largeur supplémentaire, parce que les décalages temporaires nécessaires des signaux pour l'application de points d'arrêt et pour la largeur supplémentaire sont déjà intégrés.

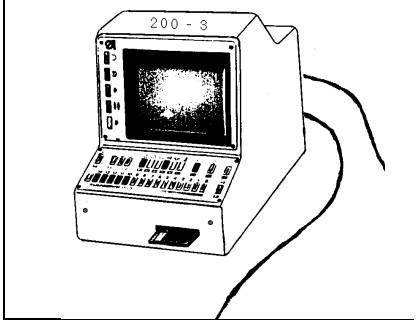
Pour la cl. 550-12-12 décrite ici, on n'utilise qu'une petite partie de cette électronique.

Le changement des fonctions est effectué sur la platine à l'aide de petits commutateurs à "crochet".

Parce que d'autres utilisations de cette commande n'ont pas encore été réalisées, il n'y a que les positions de commutateur pour la cl. 550-12-12 qui ont été déterminées.

13.3 Commande du moniteur 200-3 (*3*)

commande du moniteur avec deux fiches de raccordement à 30 bornes



Généralités:

Dans cette commande, il n'y a pas d'adaptations de matériel.
Il existe une instruction spéciale pour la programmation.
Pour cette raison, on n'explique ici que des relations qui ne sont pas listées dans cette instruction.

Cette commande peut être utilisée pour cl. 550-12-12 comme aussi pour la classe 550-16-6.

Seulement pour la cl. 550-12-12 on a besoin du matériel entièrement élargi avec deux connexions enfichables à 30 bornes.

Des commandes ayant seulement une connexion enfichable à 30 bornes (livrées env. jusqu'au milieu de 1993) ne fonctionnent donc que pour la cl. 550-16-6.

Matériel:

Cette commande a été conçue en tant que commande avec au maximum 24 entrées, 1 entrée de compteur rapide et au maximum 24 sorties. En plus, on a intégré une interface 24V (ici pour l'affichage de l'écran) et une carte mémoire 32K.
Au niveau actuel de développement, 12 entrées et 24 sorties ont été équipées.
Toute les entrées ont été conçues couplant + pour 24V, toutes les sorties pour 0,5A, max. 40V, couplant 0.

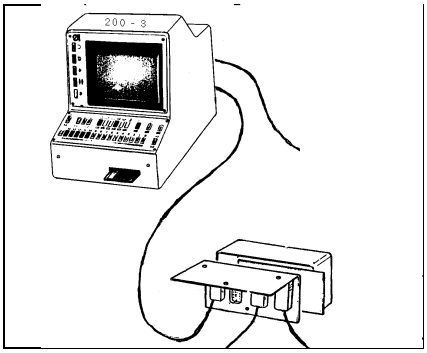
A l'origine, une utilisation multiple de cette commande a été projetée. On a prévu à ces fins une platine de raccordement qui peut être réalisée spécifique à la machine.
On a monté ici une "platine à fiches" ayant deux fiches de raccordement à 30 bornes et adaptable aux classes 550-16-6 et 550-12-12. En plus, les entrées et sorties sont réparties de façon appropriée, et des adaptations électriques pour les signaux de commande "blocage de marche" et "fin de couture " (=FA) ont été réalisées.

Logiciel:

Le logiciel est également organisé suivant le développement d'une commande spéciale 550-16-6 à une commande combinée 550-16-6 / 550-12-12.
Le logiciel comprend 2 systèmes fonctionnellement différents:

a) La conception originale pour la machine à coudre les manches 550-16-6 qui peut sortir, par un affichage actuel correspondant, des largeurs supplémentaires (valeurs de fronçage) parallèles à des pas ou bien des fonctions. Il y a plusieurs entrées pour la continuation des pas.
Ces fonctions sont également utilisés sur la 550-12-12 (avec un graphique adapté).

b) Une commande séquentielle indépendante pour le dispositif d'amenée de la bande de la cl 550-12-12. Le positionnement et la coupe de la bande peuvent être déclenchés par 2 fonctions programmables (F1 et F2). Tous les signaux de commande pour ce dispositif d'amenée de la bande se trouvent à la deuxième fiche de raccordement à 30 bornes.



Programmation libre uniquement partielle

Les signaux d'entrée et de sortie de la commande 200-3 sont en partie encore électroniquement liées dans l'interface. Ainsi sont enclenchés au point court de 1,7 mm tous les étages du vérin à positions multiples, ou bien aux applications (planifiées) de largeur supplémentaire la machine enclenche, aux points d'arrêt ou à la condensation de points, automatiquement la couture droite.

Ces liaisons et encore d'autres avaient pour effet que dans cette combinaison de commandes cl. 550-12-12, il était inévitable d'attribuer aux sorties normalement à programmation libre, des fonctions en partie définies.

Numéros F	Fonction de la sortie correspondante à chaque pas	Observations
F1	Signal avancer le bande	Avec ces signaux est lancé en même temps le logiciel de la suite de fonctions du dispositif d'amenée de la bande.
F2	Signal couper le bande	
F3	programmable librement	
F4	SR 2000	"SR 2000" est une entrée de commande de l'entraînement Efka sur laquelle peut être enclenchée la vitesse max. réduite. Ici la vitesse est réduite à 1000 par le paramètre 117. F4 est nécessaire pour maintenir la position de la bande cousue indépendamment de la vitesse actuelle de couture.
KW 1/2	valeurs de frençage programmables	Valeurs de frençage électriquement sorties bi- naires, sorties décodées par un vérin à pos. multiples pneum. quintuple en tant que longueurs décimales. Toutes les sorties programmables et connectables par un actionnement direct de touche.
KW 1		
KW 2		
KW 4		
KW 8		
*) F 5.1	Longueur de points à 1,7mm	Toutes les valeurs KW sont également enclenchées par l'interface.
F 5.2	Programmable librement	
F 5.4	Libération barre lumin. (non utilisée actuellement)	Pour activer la barrière lumineuse de façon ponctuelle pendant un procédé de couture. Exemple: La barr. lumin. doit s'enclencher seulement au 3e coin.
F 5.8	Programmable librement	
F 6.1	Bloquer l'arrêt du début	A l'interface est déterminé par commutateur S2 que les points d'arrêt sont à bloquer par F 6.1 et F 6.2. Mais si l'on ouvre S2, les deux sont des sorties programmées librement.
F 6.2	Bloquer l'arrêt de la fin (non utilisé actuellement)	
F 6.4	Unités FA (non utilisé actuellement)	Ce signal est donné par l'interface sur l'entrée de commande "fin de couture" de l'entraînement de couture Efka. (Fonction comme pédale en arrière.)
F 6.8	Programmable librement	

*) = Le transporteur est mécaniquement déterminé à une longueur de points de 2,5 mm.

Le cylindre à positions multiples sextuple agit de façon mécanique sur le transport différentiel additionnel et produit, selon sa position, les valeurs différentes de frençage. 5 échelons sont utilisé à ces fins. Zéro correspond à couture droite.
Les premièrs 5 échelons y sont sortis et le transport différentiel est à une longueur de points de 2,5 mm.
En connectant un cylindre supplémentaire, un changement à 1,7 mm de couture droite est possible.
A ces fins, on enclenche le 6e échelon du cylindre à positions multiples par F5.1, et les 5 autres échelons sont également enclenchés par le matériel de l'interface (indépendamment de positions accidentelles).
Le cylindre à positions multiples qui est maintenant complètement sorti, produit ainsi au transport différentiel une longueur de ponints de 1,7 mm. Par un couplage mécanique lâche qui ne s'enclenche qu'avec le 6e échelon, le transporteur (de la longeur de points) est également tiré à 1,7 mm.

13.4 Dispositif de tire-bande (5)

C’est un appareil travaillant indépendamment qui n’a besoin pour son fonctionnement qu’une alimentation de tension à 24V.

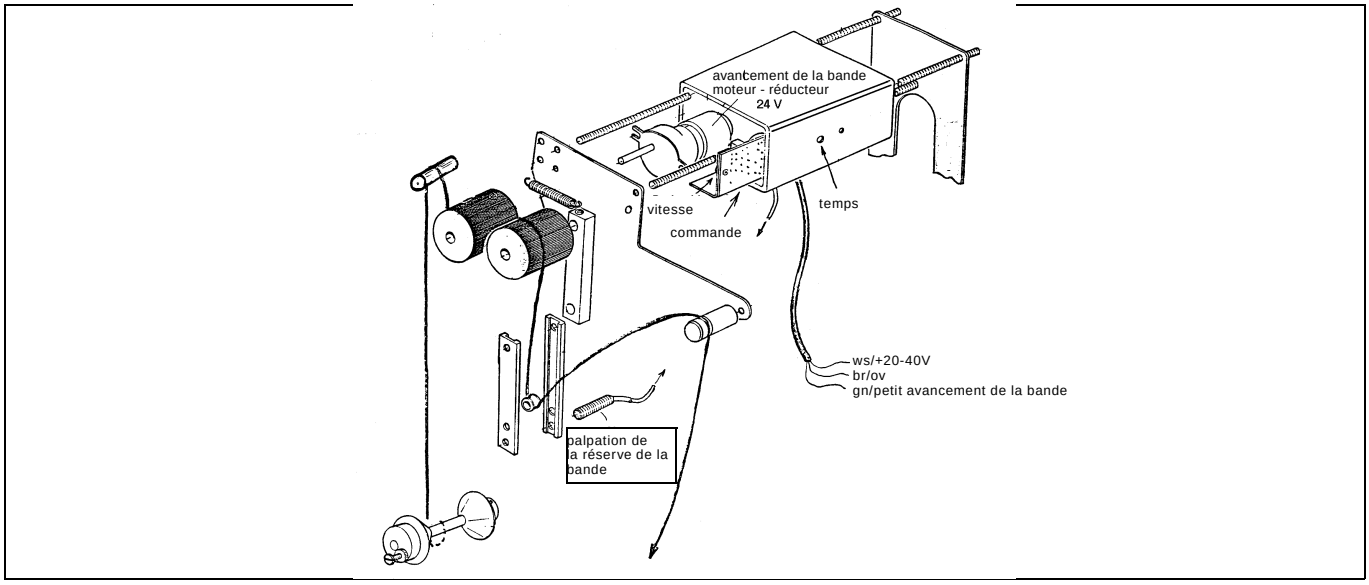
Fonction:

A la cl. 550-12-12 la bande de lisière ne doit pas avoir de pré-tension lors de l’amenée. Ceci n’est possible que lorsque la bande de lisière est tirée, lors de la couture, d’une boucle pendant librement.

La commande du dispositif de tire-bande doit donc avoir pour effet qu’il y a toujours une quantité suffisante de bande libre.

A ces fins, la boucle de bande doit être palpée. Dû aux bandes minces et étroites, il fallait choisir une palpation indirecte.

Lorsque la bande restante est en dessous de la quantité déterminée, la bande qui se déroule soulève un léger rouleau métallique. Ce soulèvement est reconnu par un palpeur qui enclenche pour un certain temps le moteur d’avancement du tire-bande.



Adaptations:

Dès que le palpeur reconnaît le rouleau soulevé, le moteur d’avancement est enclenché à une vitesse réglée pour un temps ajustable.
La vitesse a été réglée à l’usine à env. 90% de la vitesse max. Le temps pour l’avancement de la bande est ajusté sur l’unité.
A la vitesse max. (limitée à 3000 tours par le paramètre 117 à l’entraînement Efka) et la longueur de points max. choisie, le palpeur vérifie si pour cette vitesse max. de bande tirée la boucle est toujours assez grande. Sinon, rallonger ce temps.

Problème

La longueur de débit est réglée (voir ci-dessus). Par hasard le moteur d’avancement peut être enclenché juste à la fin de la couture du bande, donc à la coupe. Puisque la longueur de débit est réglée à une quantité max. de bande tirée, il se produirait une réserve de bande beaucoup trop grande, donc une boucle pendant beaucoup trop bas. Le signal "couper le bande" du dispositif d’alimentation de bande est entré à l’électronique en tant que signal de commande, ce qui a pour effet que le temps pour un moteur d’avancement justement en marche, est raccourci à env. 50%. Pour cela, on a besoin du 3e fil (vert).