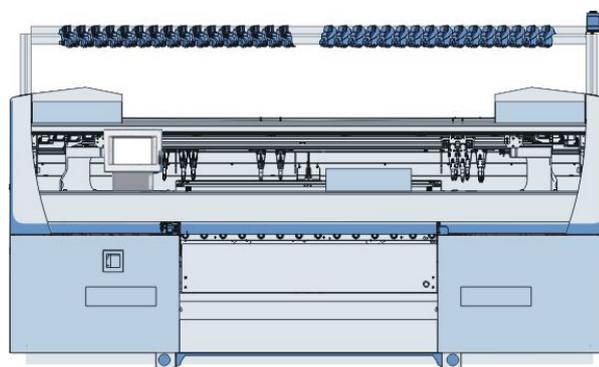


# STOLL

## Instructions complémentaires pour les machines CMS avec la commande EKC



	Type	Type d'ordinateur	Modèle
CMS 933	775 776	EKC1.0	000
CMS 822	665 666	EKC1.0	000
CMS 530 W CMS 530 BW	698	EKC1.0	000
CMS 530	670 656	EKC1.0	000
CMS 520 C+	672	EKC1.0	000
CMS 502 HP+	690 669	EKC1.0	000
CMS 330	694	EKC1.0	000
CMS 330 W	695	EKC1.0	000
ADF 530-16	805 685	EKC1.0	000
ADF 530-16 W	806	EKC1.0	000
ADF 530-32	804	EKC1.0	000
ADF 530-32 W	688	EKC1.0	000
CMS 730 T	591	EKC1.0	000
CMS 803	660 661	EKC1.0	000
CMS 830 C	662	EKC1.0	000
CMS 830 S	664	EKC1.0	000



Date : 2017-10-10

Traduction des Instructions de service originales

Système d'exploitation de la machine : V\_EKC\_001.001.000\_STOLL(ou supérieure)

H. STOLL AG & Co. KG, Stollweg 1, D-72760 Reutlingen, Germany

Nos produits sont perfectionnés en permanence, nous nous réservons dès lors le droit de procéder à des modifications techniques.

# Table des matières

1	Concernant ce document .....	5
2	Vue d'ensemble .....	7
2.1	Passage du fil (ADF) .....	9
2.2	Porte-bobines coulissant (ADF).....	10
3	Remise en état de la machine à tricoter .....	11
3.1	Vanisage - Chariot de guide-fil de vanisage .....	11
3.1.1	Réglage .....	12
3.2	Mettre en service et hors service l'alimentation en courant 40 V .....	14
3.3	Remplacer le verrou intermédiaire .....	16
3.4	Remplacer les crémaillères dans le moteur pas à pas.....	19
3.5	Découplage ou couplage du chariot (CMS 822).....	24
3.6	Découpler ou coupler le chariot (CMS 933) .....	29
3.7	Vue d'ensemble de la commande électronique (armoire de commande droite) .....	33
3.8	Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite) .....	37
3.8.1	Armoire de commande de droite * .....	39
3.9	Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite) .....	40
4	Plage de la serre des mailles .....	45
5	Longueur de maille .....	47
6	La production économique et les facteurs d'influence.....	51



# 1 Concernant ce document

Instructions complémentaires

Ces instructions complémentaires sont là pour vous donner un aperçu des nouvelles fonctionnalités de cette machine.

Vous trouverez les descriptions qui n'ont pas changé dans les instructions de service et dans les instructions de sécurité sur le DVD.

Documents sur DVD

Avec les accessoires de la machine se trouve un DVD avec des documents sur votre machine.

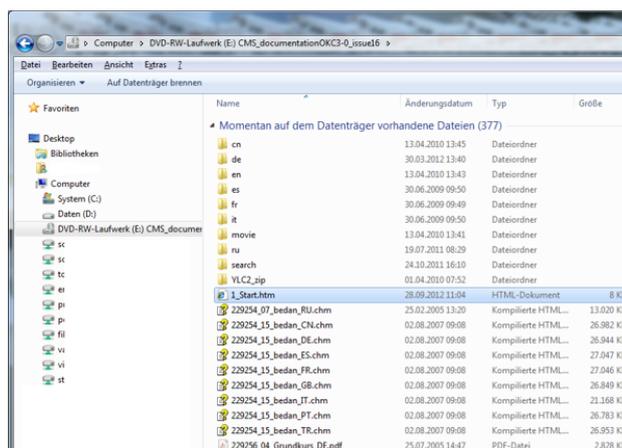


- ◆ Instructions de service
- ◆ Instructions de sécurité
- ◆ Catalogue de pièces détachées
- ◆ Schéma de connexion
- ◆ Brochure « Maintenance, entretien, nettoyage »
- ◆ Carte de poche
- ◆ Documentation de formation...

Les documents sont disponibles dans différentes langues.

Chercher dans les documents du DVD :

1. Placer le DVD dans l'ordinateur.
2. Ouvrir le fichier "1\_Start.htm" avec un double clic.



Conserver ce DVD de façon à ce qu'il soit accessible pour toutes les personnes qui sont chargées de travaux sur la machine à tricoter.

Livrer le DVD en cas de revente de la machine.



## 2 Vue d'ensemble

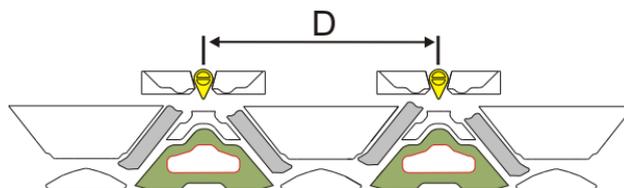
La nouvelle génération des CMS avec la commande **EKC 1.0** est sur le marché à partir de 09/2017.

Les caractéristiques essentielles de ces machines sont :

- Nouvelle interface de l'utilisateur
- Machine ADF :
  - Nouveau passage du fil
  - Nouveau porte-bobines coulissant
- Jauge E5 à E8 :
 

Productivité plus élevée dûe à une distance entre les systèmes plus courte.

Pour ces jauges, la distance entre les systèmes a été réduite de 6 à 5.2 pouces.



D	Explication
D5	5" Distance entre les systèmes de tricotage Jauges : E10   E12   E14   E16   E18   E6.2   E7.2   E8.2   E9.2
D5,2	5,2" Distance entre les systèmes de tricotage Jauges : E5   E7   E8   E2,5.2   E3,5.2   E5.2
D6	6" Distance entre les systèmes de tricotage CMS 730 T, CMS 830 S : toutes les jauges
D9	9" Distance entre les systèmes de tricotage CMS 520 C+, CMS 830 C : toutes les jauges

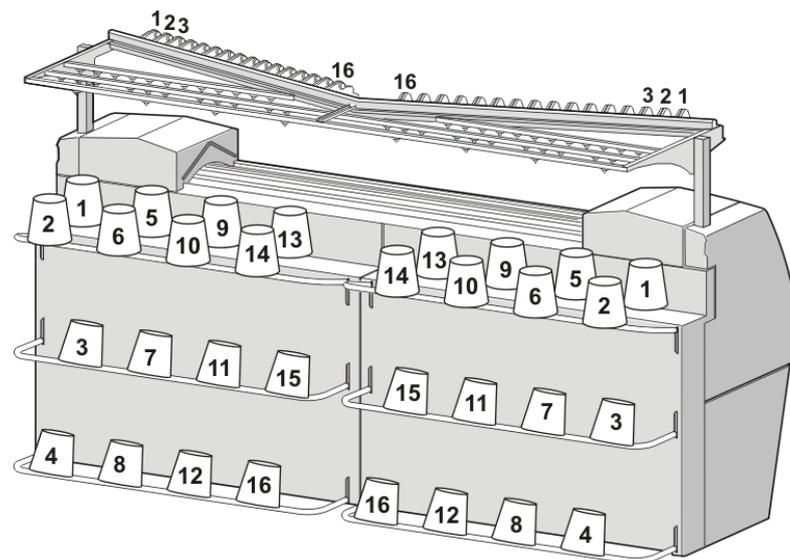
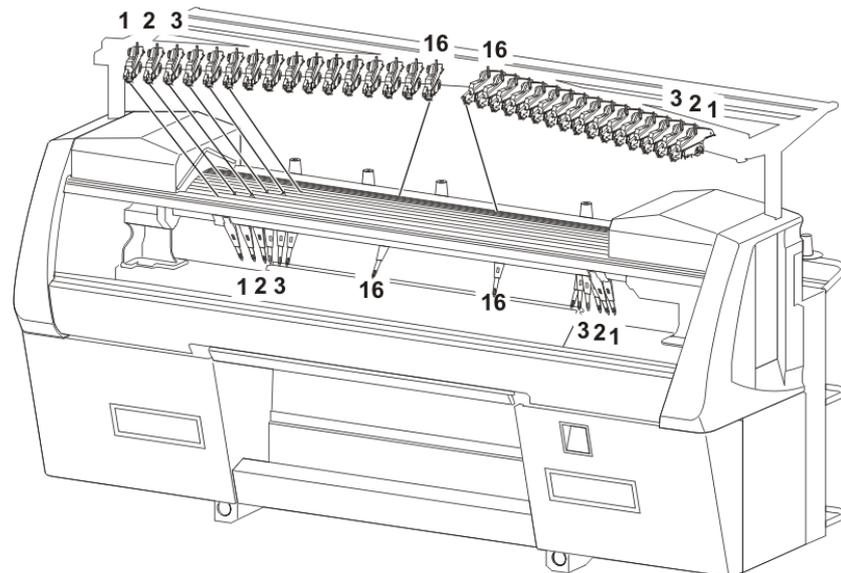
	Distance entre les systèmes / type de machine			
	D5	D5,2	D6	D9
CMS 330	694			
CMS 330 W	695			
CMS 530	670	656		
CMS 530 W	698			
CMS 502 HP+	690	669		
CMS 520 C+				672

	Distance entre les systèmes / type de machine			
	D5	D5,2	D6	D9
ADF 530-16	805	685		
ADF 530-16 W	806			
ADF 530-32	804			
ADF 530-32 W	688			
CMS 822	665	666		
CMS 933	775	776		
CMS 730 T			591	
CMS 803	660	661		
CMS 830 C				662
CMS 830 S			664	

## 2.1 Passage du fil (ADF)

Nouveau passage du fil

L'alimentation du fil se fait par le haut - directement depuis l'unité de contrôle du fil et jusqu'au guide-fil. Pour que les fils ne se touchent pas, les unités de contrôle du fil sont placées en V.



Pour que le fil se déplace de façon rectiligne jusqu'au guide-fil, l'ordre bobine, unité de contrôle du fil et guide-fil est déterminé.

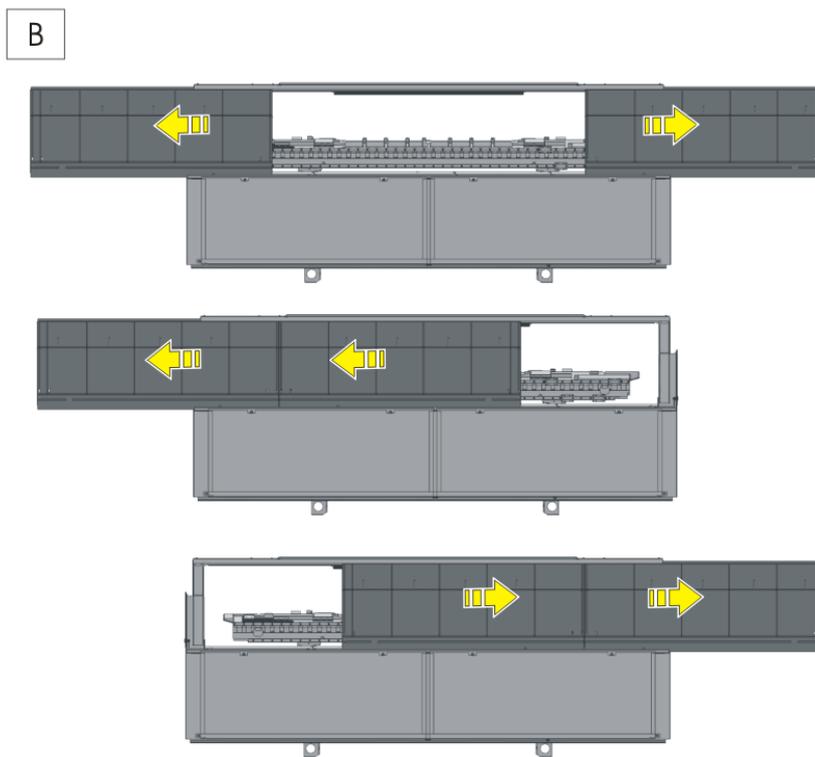
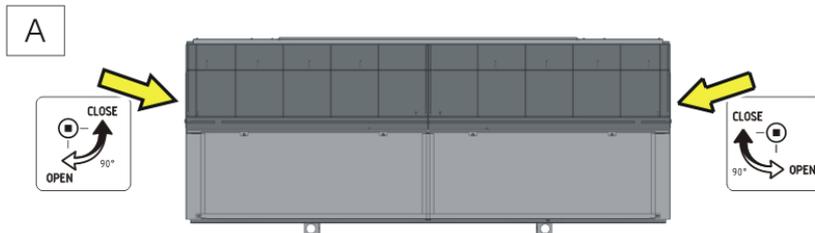
- Bobine 1 - Unité de contrôle du fil 1 - Guide-fil 1
- Bobine 2 - Unité de contrôle du fil 2 - Guide-fil 2, etc.

Grâce à cette alimentation du fil :

- la tension du fil est minimale
- les fils ne se touchent pas

## 2.2 Porte-bobines coulissant (ADF)

Le porte-bobines coulissant est constitué de deux volets indépendants. Chaque porte-bobines coulissant peut être délacé vers la droite ou vers la gauche.

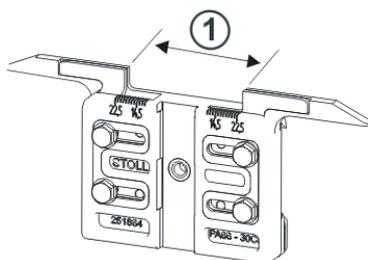


A	Les porte-bobines coulissant sont sécurisés à deux endroits. Pour les ouvrir, servez-vous de la clé à tête carrée qui se trouve avec les accessoires.
B	Chaque porte-bobines coulissant peut être délacé vers la droite ou vers la gauche. Pour pouvoir retirer la pièce de chariot arrière de la machine, déplacer les deux volets coulissants dans le même sens.

## 3 Remise en état de la machine à tricoter

### 3.1 Vanisage - Chariot de guide-fil de vanisage

Pas pour CMS 520 C,  
CMS 830 C



Pour le vanisage avec des guide-fils normaux, on utilise deux guide-fils qui diffèrent par la largeur de prise (1) au chariot du guide-fil. Avec ce chariot de guide-fils, la largeur de prise peut être réglée individuellement (23-46 mm).

Combinaisons possibles des deux guide-fils :

- 2 chariots de guide-fils de vanisage
- 1 guide-fil standard et 1 chariot de guide-fils de vanisage

Exemple de dessin à vaniser



Dessin à vaniser de couleur

Le fil clair, visible sur le devant du produit est le fil de vanisage (Guide-fil avec la plus petite largeur de prise)

Le fil foncé est le fil de fond (guide-fil avec la plus grande largeur de prise)

**i**

Lorsqu'un fil élastique est tricoté, on dit qu'il est vanisé, ce qui techniquement n'est pas tout à fait correct. Cela signifie que le fil élastique est tricoté selon le processus du vanisage avec, techniquement parlant, le fil élastique comme fil de fond et le fil visible comme fil de vanisage.

Fonture de pince et de coupe 2x16

Pour les dispositifs à 16 points de pince/coupe, un point de pince/coupe sur deux doit être désactivé afin que les deux fils puissent être bien pincés et coupés.

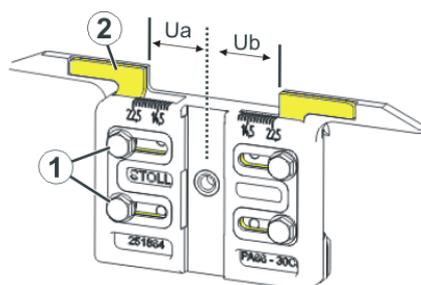
Effectuer le réglage dans la fenêtre "Options".

→ Déconnecter et connecter l'interrupteur principal -> System Control Unit -  
> Restart & Configuration -> Options

■ Nombre de points de pince/coupe à gauche, Réglage : 16/8

■ Nombre de points de pince/coupe à droite, Réglage : 16/8

### 3.1.1 Réglage



Régler la largeur de prise :

1. Desserrer les deux vis (1).
2. Déplacer (2) à la position souhaitée.  
Une échelle facilite le réglage.
3. Serrer à nouveau les deux vis (1).
4. Répéter ce processus de réglage pour l'autre côté.

La largeur de prise totale est composée des valeurs pour le côté gauche (Ua) et pour le côté droit (Ub).

Les deux valeurs peuvent être égales (réglage symétrique) ou différentes.

Largeur de prise recommandée (indications en mm)

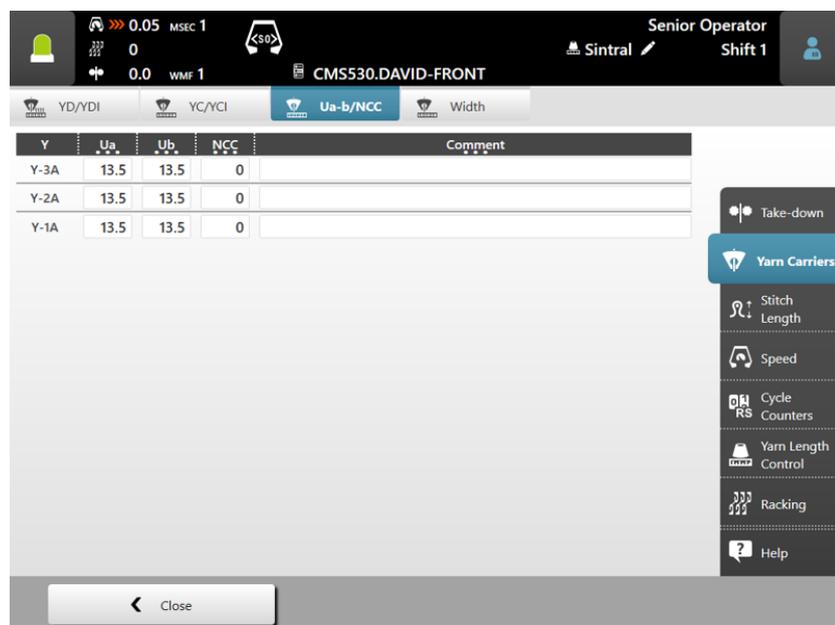
Jauge / Machine	précédente	suivante
E10   E12   E14 E16   E18   E6.2 E7.2   E8.2   E9.2	29 Ua: 14.5 Ub: 14.5	43 Ua: 21.5 Ub: 21.5
E5   E7   E8 E2,5.2   E3,5.2 E5.2	27 Ua: 13.5 Ub: 13.5	46 Ua: 23.0 Ub: 23.0
CMS 730 T	29 Ua: 14.5 Ub: 14.5	46 Ua: 23.0 Ub: 23.0
CMS 830 S	33 Ua: 16.5 Ub: 16.5	42 Ua: 21.0 Ub: 21.0

Réglages sur la machine à tricoter

Les valeurs Ua et Ub sont importantes pour l'arrêt correct des guide-fils :

- à la lisière du tricot
- dans la fonture de pince et de coupe

Chemin : Éditeur de Setup -> Fenêtre "Guide-fils" -> Onglet "Y:Ua-b / Y:Ncc"



	Explication	Plage de valeurs
Y	Corrections pour guide-fils 1A à 8D	
Ua	Régler la largeur de prise (à gauche) pour le vanisage avec guide-fils normaux.	Valeur minimale : 11.5 mm Valeur maximale : 23 mm Ampleur des pas : 0.5 mm
Ub	Régler la largeur de prise (à droite) pour le vanisage avec guide-fils normaux.	
NCC	Uniquement pour machines avec fonture de pince et de coupe : Commande de la profondeur de pince des aiguilles de pince et de coupe respectives.  Réglage standard : n=0 p. ex.: Tirer les aiguilles de pince et de coupe à 5 pas de plus en profondeur : NCC=5	Valeur minimale : -10 Valeur maximale : 10 Ampleur des pas : 1

**i**

Régler la profondeur de pince (NCC)

Avec un fil de vanisage fin ou élastique, il peut être nécessaire de tirer l'aiguille de pince et de coupe de façon plus profonde pour assurer une meilleure sécurité de coupe.

### 3.2 Mettre en service et hors service l'alimentation en courant 40 V

L'alimentation en courant du chariot (moteurs pas à pas, systèmes de sélection, entraîneurs de guide-fils) peut être coupée pour opérations d'assemblage. Ceci rend superflus la coupure et le réenclenchement de l'interrupteur principal de la machine et donc le temps d'attente pour l'arrêt et le redémarrage de l'ordinateur de la machine à tricoter.

Lorsque l'alimentation en courant est coupée, la machine ne peut pas être démarrée avec la barre d'embrayage.

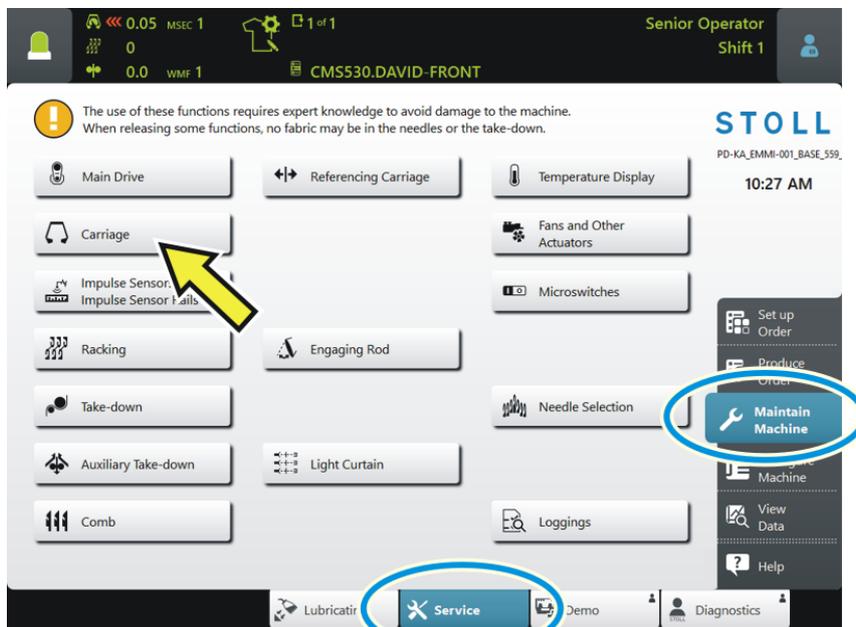
Mettre en service et hors service l'alimentation en courant :

- ✓ Vous êtes connecté en tant que "Maintenance" ou "Senior Operator".
- ✓ La machine s'arrête.

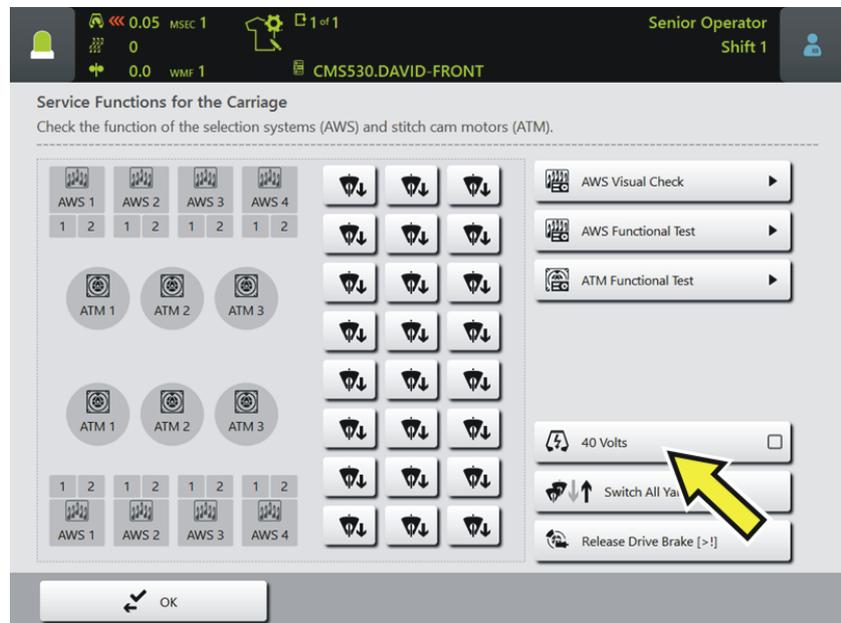
1. Ouvrez le menu "Chariot".



Pour une machine tandem : Chariot (gauche) ou Chariot (droit)



2. Mettre hors service l'alimentation en courant de "40 volts" ()



3. Si vous tapez encore une fois la touche, l'alimentation en courant sera connectée () . La touche est marquée en couleur.
4. Tapez la touche "OK" pour fermer le menu.

### 3.3 Remplacer le verrou intermédiaire

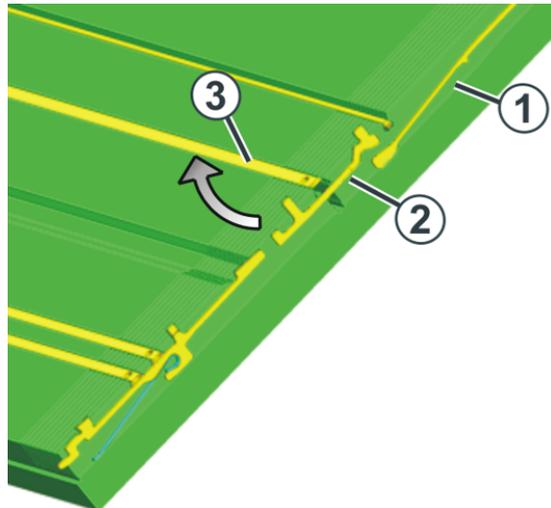
Il existe différents modèles de procédure suivant le type et la jauge de la machine.

Exécution 1

Valable pour :

CMS 530  
CMS 822  
CMS 933  
ADF  
CMS 502 HP+  
CMS 330  
CMS 803

Pour changer le verrou intermédiaire, vous avez besoin d'une petite pince.



Le remplacement du verrou intermédiaire

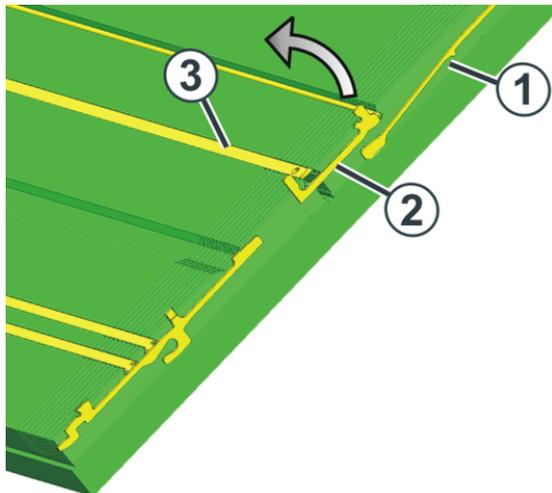
1. Faire glisser l'aiguille et la pièce d'accouplement (1) vers le haut.
2. Avec la pince, tirer le talon inférieur du verrou intermédiaire (2) vers le bas hors de la fonture, enfoncer en même temps le talon supérieur dans la fonture et le pousser en dessous du rail de recouvrement (3).
3. Assembler le nouveau verrou intermédiaire dans l'ordre inverse.
4. Faire glisser l'aiguille et les pièces d'accouplement en position de base.

Exécution 2

Valable pour :

CMS 730 T

Pour changer le verrou intermédiaire, vous avez besoin d'une petite pince.



Le remplacement du verrou intermédiaire

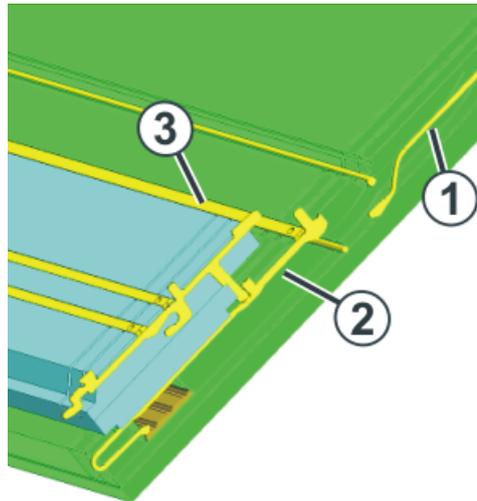
1. Faire glisser l'aiguille et la pièce d'accouplement (1) vers le haut.
2. Pousser le verrou intermédiaire (2) jusqu'à ce que le talon inférieur touche le rail de recouvrement (3).
3. Tirer le talon supérieur du verrou intermédiaire hors de la fonture, enfoncer en même temps le talon inférieur dans la fonture et le pousser en dessous du rail de recouvrement.
4. Assembler le nouveau verrou intermédiaire dans l'ordre inverse.
5. Faire glisser l'aiguille et les pièces d'accouplement en position de base.

## Remplacer le verrou intermédiaire

## Exécution 3

Valable pour :
CMS 830 C
CMS 520 C+

Pour changer le verrou intermédiaire, vous avez besoin d'une petite pince.



Le remplacement du verrou intermédiaire

1. Faire glisser l'aiguille et la pièce d'accouplement (1) vers le haut.
2. Pousser la barre couvre-aiguilles (3) sur le côté.
3. Tirer le verrou intermédiaire (2) vers le haut
4. Assembler le nouveau verrou intermédiaire dans l'ordre inverse.
5. Faire glisser l'aiguille et les pièces d'accouplement en position de base.

### 3.4 Remplacer les crémaillères dans le moteur pas à pas

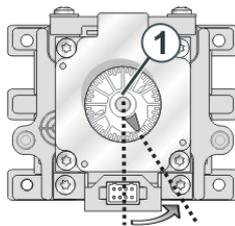
Il existe différents modèles de procédure suivant le type et la jauge de la machine.

Exécution 1

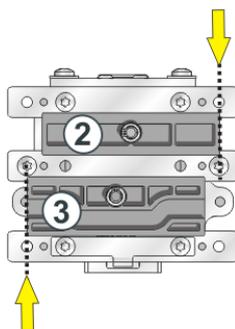
Valable pour :
CMS 530 CMS 822 CMS 933 ADF CMS 502 HP+ CMS 330 CMS 803

Remplacer la crémaillère :

1. Enlever le moteur pas à pas.
2. Tourner le disque de position (1) en position de montage (5 heures).



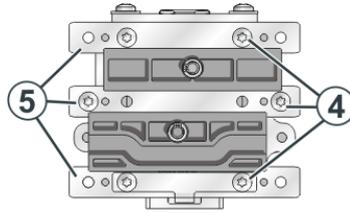
3. Tourner le moteur pas à pas et contrôler la position d'assemblage.  
Le réglage est correct lorsque  
La crémaillère supérieure (2) et le perçage sont sur une ligne.  
La crémaillère inférieure (3) et le perçage sont sur une ligne.



2	Commande de la serre de la maille
3	Commande des pièces d'appui pour le cueillage et la réception de maille

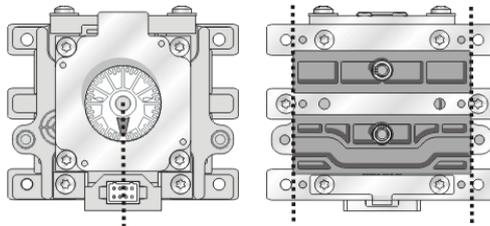
Remplacer les crémaillères dans le moteur pas à pas

4. Enlever les vis (4) qui retiennent la crémaillère défectueuse.



5. Soulever prudemment les baguettes de réglage (5) et la crémaillère.
6. Remplacer la crémaillère défectueuse.
7. Monter la nouvelle crémaillère et les baguettes de réglage.
8. Vérifier si les crémaillères sont correctement positionnées. À cet effet, tourner le disque de position (1) en position de base (6 heures).

▷ Les crémaillères doivent être alignées.



9. Si ce n'est pas le cas, répéter les étapes 2 à 8.  
▶ a crémaillère a été remplacée.

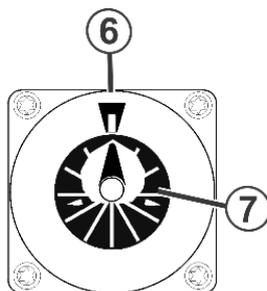
## Exécution 2

Valable pour :

CMS 730 T  
CMS 830 C  
CMS 520 C+

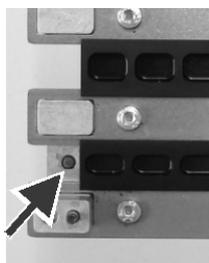
Remplacer la crémaillère :

1. Enlever le moteur pas à pas.
2. Tourner le disque de position (7) en position de base (6).



Position de base du moteur pas à pas

3. Rabattre en arrière la goupille de gauche du guidage inférieur de la crémaillère.

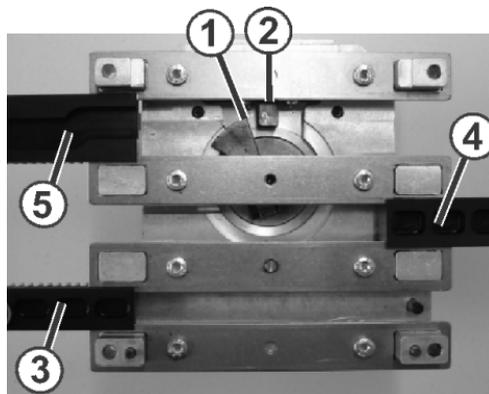


Goupille du guidage de la crémaillère

4. Faire glisser à la main la crémaillère inférieure vers la gauche jusqu'à ce que toutes les crémaillères puissent être enlevées.
5. Remplacer la crémaillère défectueuse.

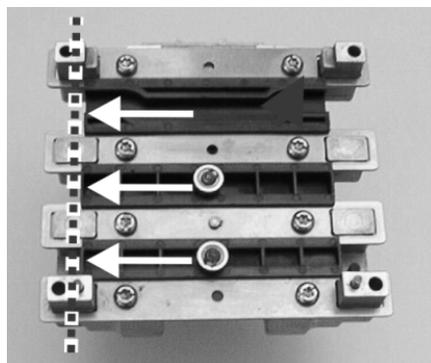
Remplacer les crémaillères dans le moteur pas à pas

6. Réglage de la position d'installation. À cet effet, tourner la rondelle en éventail (1) jusqu'à ce que le bord droit se trouve un peu devant la barrière lumineuse (2). (Exprimé de manière imagée : lorsque ce réglage est transposé sur une horloge, celle-ci indique l'heure: 11 heures 58 minutes.)



Position d'installation

7. Dans cette position d'installation, faire glisser la crémaillère (3) de la gauche jusqu'à ce qu'une légère résistance se fasse sentir.
- ▷ La crémaillère bute contre le pignon.
8. Insérer de même la crémaillère (5).
9. Faire glisser la crémaillère (4) de la droite jusqu'à ce qu'une légère résistance se fasse sentir.
- ▷ La crémaillère bute contre le pignon.
10. Faire glisser les crémaillères (3) et (4) régulièrement vers l'intérieur.
- ▷ La crémaillère (5) est automatiquement tirée vers l'intérieur par le glissement de la crémaillère (4).
11. Vérifier si les crémaillères sont correctement positionnées. À cet effet, tourner le disque de position (7) en position de base (6).
12. Les crémaillères doivent être alignées.



Contrôle de la position d'installation

13. Si ce n'est pas le cas, répéter les étapes 3 à 11.
14. Remettre la goupille du guidage inférieur de la crémaillère en position de base.

- ▶ Le remplacement des crémaillères est terminé.

### 3.5 Découplage ou couplage du chariot (CMS 822)



couplage étroit et couplage large

Les deux chariots peuvent être utilisés à couplage large en opération en tandem ou à couplage étroit en fonctionnement.

La largeur de couplage dépend de :

- la largeur du tricot
- la zone d'arrêt nécessaire pour les guide-fils entre les deux panneaux tricotés

Les tableaux suivants vous montrent la relation entre la largeur de couplage, la largeur du tricot et la zone d'arrêt pour les guide-fils.

Zone d'aiguilles pour largeur entière de la fonture de 84"

E 5 (2,5.2)	1	419
E 7 (3,5.2)	1	587
E 8	1	671
E 10 (5.2)	1	839
E 12 (6.2)	1	1007
E 14 (7.2)	1	1175
E 16 (8.2)	1	1343

couplage étroit

Largeur de couplage 42"

E 5 (2,5.2)	1 - 209	0"	211 - 419
E 7 (3,5.2)	1 - 293		295 - 587
E 8	1 - 335		337 - 671
E 10 (5.2)	1 - 419		421 - 839
E 12 (6.2)	1 - 503		505 - 1007
E 14 (7.2)	1 - 587		589 - 1175
E 16 (8.2)	1 - 671		673 - 1343

Zone d'aiguilles largeur de couplage 42"

Largeur de couplage 44"

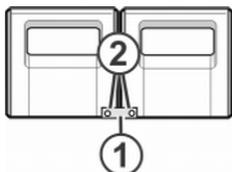
E 5 (2,5.2)	1 - 199	4"	221 - 419
E 7 (3,5.2)	1 - 279		309 - 587
E 8	1 - 319		353 - 671
E 10 (5.2)	1 - 399		441 - 839
E 12 (6.2)	1 - 479		529 - 1007
E 14 (7.2)	1 - 559		625 - 1175
E 16 (8.2)	1 - 639		725 - 1343

Zone d'aiguilles largeur de couplage 44"

Couplage large du chariot ✓ L'ordre est terminé.

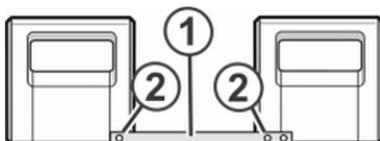
Une rangée à vide est réglée automatiquement, l'icône  se trouve dans la zone d'informations.

1. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage et l'arrêter à nouveau lorsque le chariot se trouve juste après le point de renvoi de gauche.
2. Désactiver l'alimentation en courant 40 V.
3. A l'aide de la clé fournie avec les accessoires, ouvrir les segments de la paroi arrière et les enlever.



Couplage étroit des chariots

4. Enlever les vis (2). Enlever la barre de couplage (1).



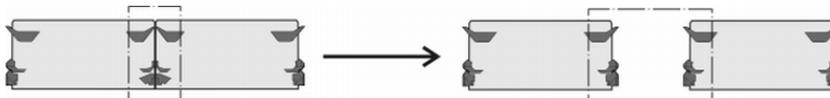
Couplage large des chariots

5. Pour le couplage large (comme machine tandem), faire glisser le chariot de droite vers la droite jusqu'à ce que la barre de couplage (1) puisse être assemblée.



Largeurs de couplage pour la CMS 822

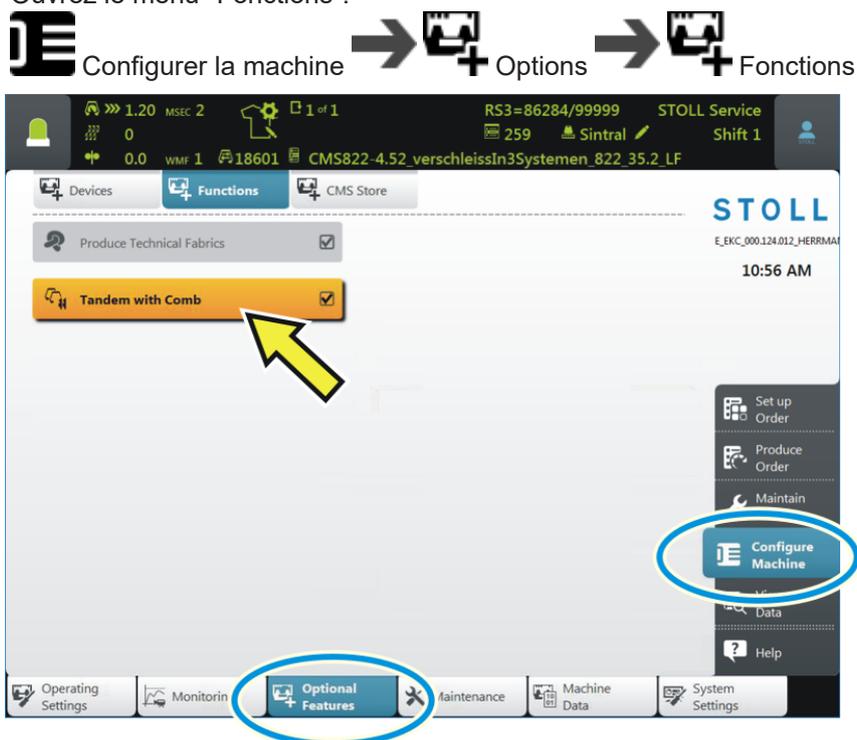
6. Mettre les vis en place et les serrer (2).
7. Pour remplacer les cames, enlever la pièce de chariot.



Remplacer les cames pour le couplage large

8. Poser la pièce de chariot sur la surface d'appui et l'assembler avec le chariot.
9. Fermer la paroi arrière.
10. Connecter l'alimentation en courant 40 V.
11. Confirmer l'entrée avec "OK".

12. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot s'arrête et le message d'erreur "Largeur de couplage ?" apparaît.
13. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot avance à vitesse lente. La commande s'adapte à la nouvelle largeur de couplage.
14. Arrêter à nouveau les chariots au renvoi gauche.
15. Ouvrez le menu "Fonctions".



16. Tandem avec peigne
  - Contrôler le réglage et le modifier si nécessaire.
    - Le peigne et la pince & la coupe sont activés
    - Le peigne et la pince & la coupe sont désactivés
  - ▶ Charger le programme de tricotage.



Lorsque les chariots fonctionnent à couplage large, toutes les aiguilles en dehors des panneaux tricotés doivent être libres de tricot.  
Tous les guide-fils doivent être positionnés.

---

Couplage étroit du chariot ✓ L'ordre est terminé.

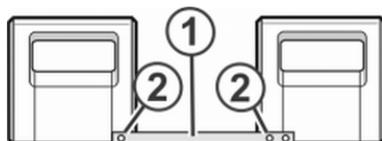
Une rangée à vide est réglée automatiquement, l'icône  se trouve dans la zone d'informations.

1. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage et l'arrêter à nouveau lorsque le chariot se trouve juste après le point de renvoi de gauche.
2. Pour remplacer les cames, enlever la pièce de chariot.



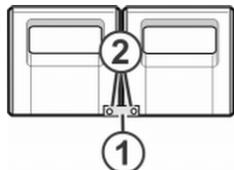
Remplacer les cames pour le couplage étroit

3. Poser la pièce de chariot sur la surface d'appui et l'assembler avec le chariot.
4. A l'aide de la clé fournie avec les accessoires, ouvrir les segments de la paroi arrière et les enlever.



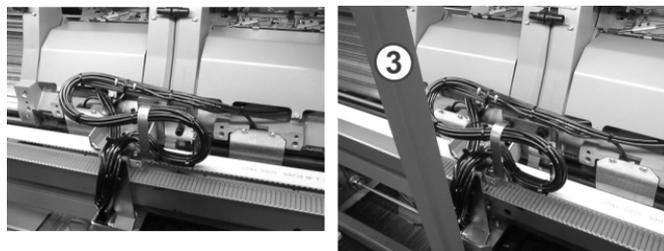
Couplage large des chariots

5. Enlever les vis (2). Enlever la barre de couplage (1).



Couplage étroit des chariots

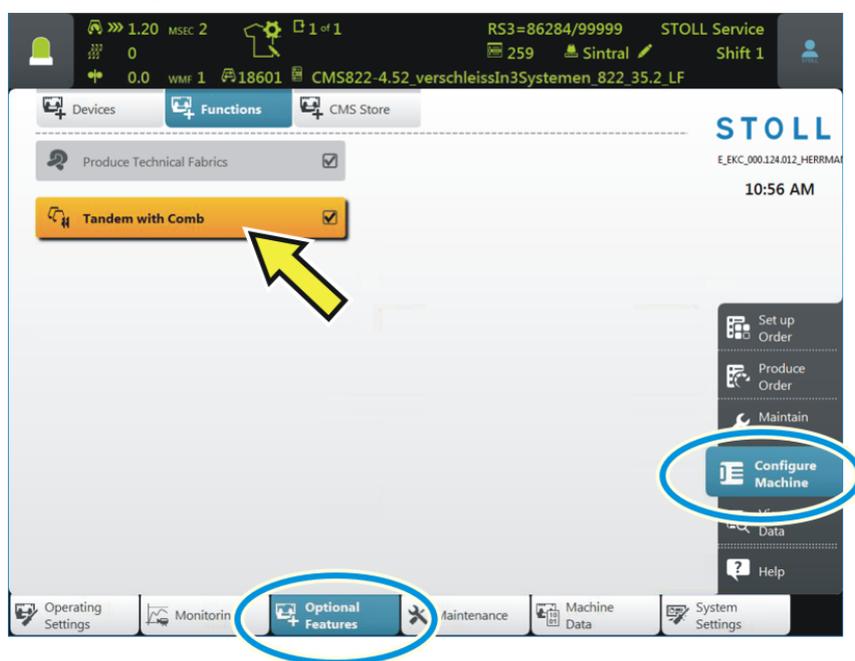
6. Pour le couplage étroit (comme machine tandem), faire glisser le chariot de gauche vers la droite et accrocher la barre de couplage (1).
7. Mettre les vis en place et les serrer (2).
8. Placer le faisceau de câbles dans l'étrier de retenue. On évite ainsi que les câbles ne s'usent sur le support (3) et soient endommagés.



Placer le faisceau de câbles dans l'étrier de retenue

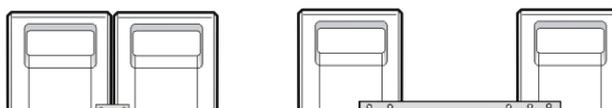
9. Fermer la paroi arrière.

10. Connecter l'alimentation en courant 40 V.
11. Confirmer l'entrée avec "OK".
12. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot s'arrête et le message d'erreur "Largeur de couplage ?" apparaît.
13. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot avance à vitesse lente. La commande s'adapte à la nouvelle largeur de couplage.
14. Arrêter à nouveau les chariots au renvoi gauche.
15. Ouvrez le menu "Fonctions".



16. Tandem avec peigne
    - Contrôler le réglage et le modifier si nécessaire.
    - Le peigne et la pince & la coupe sont activés
    - Le peigne et la pince & la coupe sont désactivés
- ▶ Charger le programme de tricotage.

### 3.6 Découpler ou coupler le chariot (CMS 933)



couplage étroit et couplage large

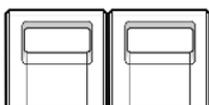
Les deux chariots peuvent être utilisés à couplage large en opération en tandem ou à couplage étroit en fonctionnement.

La largeur de couplage dépend de :

- la largeur du tricot
- la zone d'arrêt nécessaire pour les guide-fils entre les deux panneaux tricotés

Les tableaux suivants vous montrent la relation entre la largeur de couplage, la largeur du tricot et la zone d'arrêt pour les guide-fils.

Zone d'aiguilles pour largeur entière de la fonture de 96"



E 5	1	-	479
E 7	1	-	671
E 8	1	-	767
E 10	1	-	959
E 12	1	-	1151
E 14	1	-	1343

couplage étroit

Largeur de couplage 54"

E 5	1	-	209	12"	271	-	479
E 7	1	-	293		379	-	671
E 8	1	-	335		433	-	767
E 10	1	-	419		541	-	959
E 12	1	-	503		649	-	1151
E 14	1	-	587		757	-	1343

Zone d'aiguilles largeur de couplage 54"

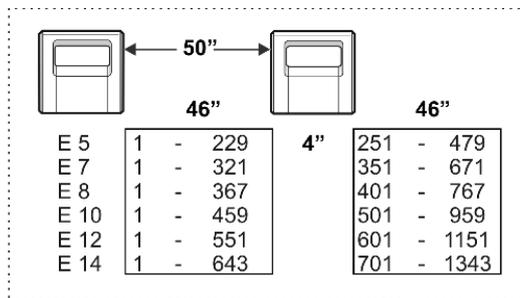
Largeur de couplage 52"

E 5	1	-	219	8"	261	-	479
E 7	1	-	307		365	-	671
E 8	1	-	351		417	-	767
E 10	1	-	439		521	-	959
E 12	1	-	527		625	-	1151
E 14	1	-	615		729	-	1343

Zone d'aiguilles largeur de couplage 52"

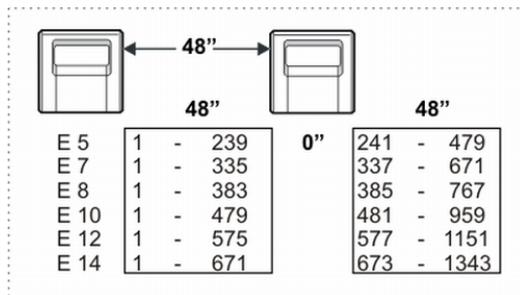
Découpler ou coupler le chariot (CMS 933)

Largeur de couplage 50"



Zone d'aiguilles largeur de couplage 50"

Largeur de couplage 48"

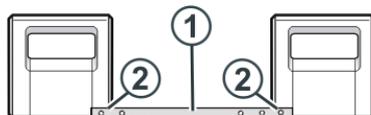


Zone d'aiguilles largeur de couplage 48"

Couplage large du chariot ✓ L'ordre est terminé.

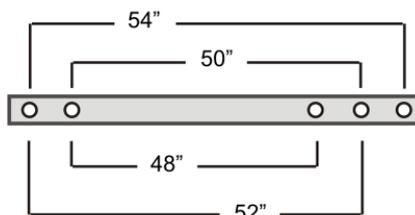
Une rangée à vide est réglée automatiquement, l'icône  se trouve dans la zone d'informations.

1. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage et l'arrêter à nouveau lorsque le chariot se trouve juste après le point de renvoi de gauche.
2. Désactiver l'alimentation en courant 40 V.
3. A l'aide de la clé fournie avec les accessoires, ouvrir les segments de la paroi arrière et les enlever.
4. Desserrer les vis (2) et les enlever.



Couplage du chariot

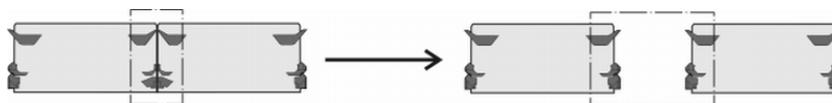
5. Pour le couplage large (comme machine tandem), faire glisser le chariot de droite vers la droite jusqu'à ce que la barre de couplage (1) puisse être assemblée.



Largeurs de couplage pour la CMS 933

6. Mettre les vis en place et les serrer (2).

7. Pour remplacer les cames, enlever la pièce de chariot.



Remplacer les cames pour le couplage large

8. Poser la pièce de chariot sur la surface d'appui et l'assembler avec le chariot.
9. Fermer la paroi arrière.
10. Connecter l'alimentation en courant 40 V.
11. Confirmer l'entrée avec "OK".
12. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot s'arrête et le message d'erreur "Largeur de couplage ?" apparaît.
13. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
  - ▷ Le chariot avance à vitesse lente. La commande s'adapte à la nouvelle largeur de couplage.
14. Arrêter à nouveau les chariots au renvoi gauche.
15. Charger le programme de tricotage.



Lorsque les chariots fonctionnent à couplage large, toutes les aiguilles en dehors des panneaux tricotés doivent être libres de tricot.  
Tous les guide-fils doivent être positionnés.

Couplage étroit du chariot ✓ L'ordre est terminé.

Une rangée à vide est réglée automatiquement, l'icône  se trouve dans la zone d'informations.

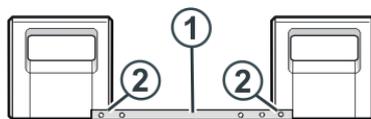
1. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage et l'arrêter à nouveau lorsque le chariot se trouve juste après le point de renvoi de gauche.
2. Pour remplacer les cames, enlever la pièce de chariot.



Remplacer les cames pour le couplage étroit

3. Poser la pièce de chariot sur la surface d'appui et l'assembler avec le chariot.
4. A l'aide de la clé fournie avec les accessoires, ouvrir les segments de la paroi arrière et les enlever.

5. Desserrer les vis (2) et les enlever.



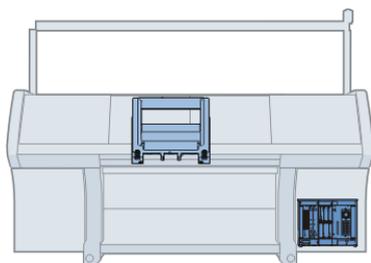
Couplage du chariot

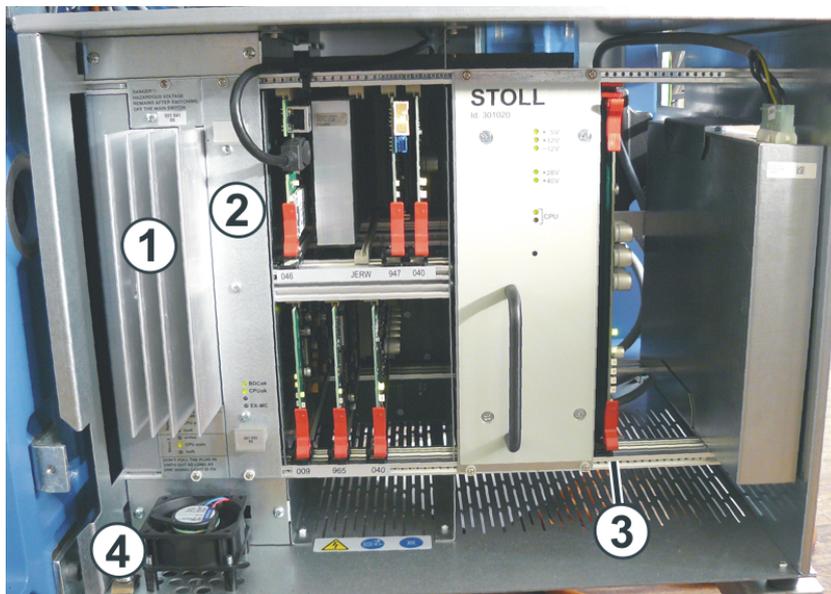
6. Pour le couplage étroit (comme machine tandem), faire glisser le chariot de gauche vers la droite et accrocher la barre de couplage (1).
7. Mettre les vis en place et les serrer (2).
8. Fermer la paroi arrière.
9. Connecter l'alimentation en courant 40 V.
10. Confirmer l'entrée avec "OK".
11. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
- ▷ Le chariot s'arrête et le message d'erreur "Largeur de couplage ?" apparaît.
12. Démarrer la machine avec la barre d'embrayage.
- ▷ Le chariot avance à vitesse lente. La commande s'adapte à la nouvelle largeur de couplage.
13. Arrêter à nouveau les chariots au renvoi gauche.
14. Charger le programme de tricotage.

### 3.7 Vue d'ensemble de la commande électronique (armoire de commande droite)

Valable pour :	
	Type
CMS 530	670
	656
CMS 530 W CMS 530 BW	698
CMS 502 HP+	690
	669
CMS 330	694
CMS 330 W	695

La commande de la machine se trouve dans l'armoire de commande de droite, en dessous du recouvrement. La carte pour commander les aimants des guide-fils se trouve dans le chariot.





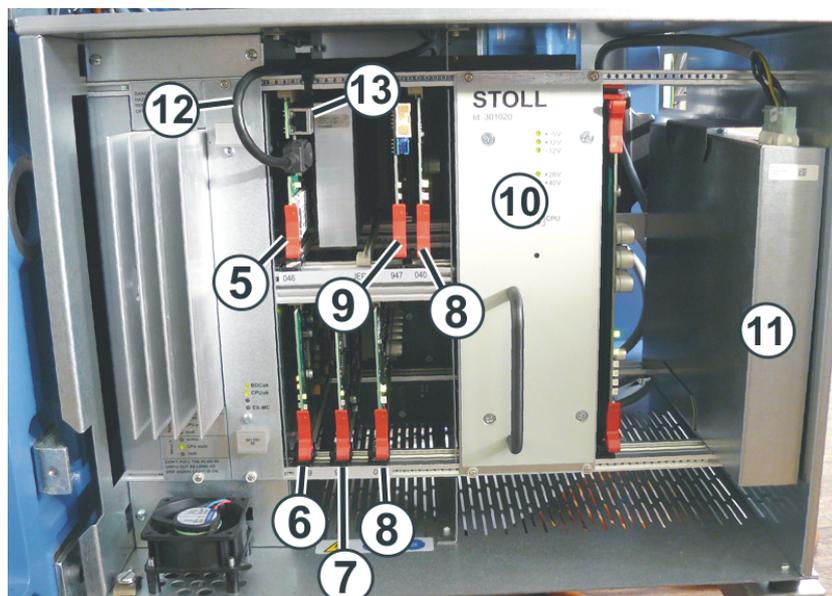
Armoire de commande de droite

	Carte	Fonction
1	041 (ID 301 041)	Unité de commande d'entraînement et de chevalement Commande du moteur de commande et du moteur du chevalement. Transmission des messages d'erreur des moteurs à la carte 009.
2	023 (ID 301 023)	Carte d'entrée, carte de sortie, fusible pour (1) La carte surveille que la machine ne puisse pas démarrer tant qu'une erreur est signalée. Déconnexion de l'interrupteur principal : <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ si la déconnexion automatique de la machine est activée</li> <li>♦ en cas de surtension extrême</li> <li>♦ si les servos ne sont pas en service</li> </ul> Commande du dispositif d'élimination de la peluche et de la lampe de perturbation. Fusible ballast pour la servocommande et le chevalement. Commande de l'alarme, de l'éclairage, des éléments piezo et de la lubrification centrale.
3	018 (ID 301 018)	Carte de tirage du tricot Commande des moteurs du tirage du tricot (tirage principal, tirage auxiliaire, peigne, moteur du crochet du peigne, tirage à bande). Transmission des messages d'erreur des moteurs du tirage du tricot à la carte 009. Commande du fournisseur.

Vue d'ensemble de la commande électronique (armoire de commande droite)

	Carte	Fonction
4		Ventilateur

Cartes électroniques



Armoire de commande de droite

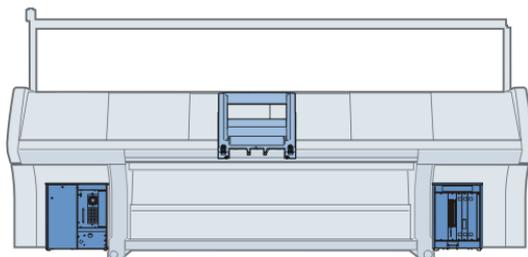
	Carte	Fonction
5	046 (ID 301 046)	Commande de l'unité d'entrée et de l'écran tactile. Commande du disque dur SSD (Solid-State-Drive). Le disque dur SSD est intégré sur la carte.
6	009 (ID 301 009)	Ordinateur principal; collecte de tous les messages des autres cartes. Envoi des instructions aux autres cartes. Commande de la séquence de tricotage. Commande du chariot (commande principale) et de la position de chevalement de la fonture arrière.
7	965 (ID 300 965)	Contrôle des positions du chariot. Commande des systèmes de sélection et des moteurs pas à pas. Transmission des informations à la carte 040.
8	040 (ID 301 040)	Étape finale des moteurs pas à pas des cames de chute. Collaboration avec la carte 965.
9	947 (ID 300 947)	Commande des presse-trames.
10	301 020	Bloc d'alimentation avec diodes lumineuses Vérification de l'état de charge des accus. Activation de la charge.
11	301 027	Bac à batterie
12		Câble de l'écran
13		Port pour la connexion Ethernet lorsque la machine est mise en réseau.

Cartes électroniques

### 3.8 Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite)

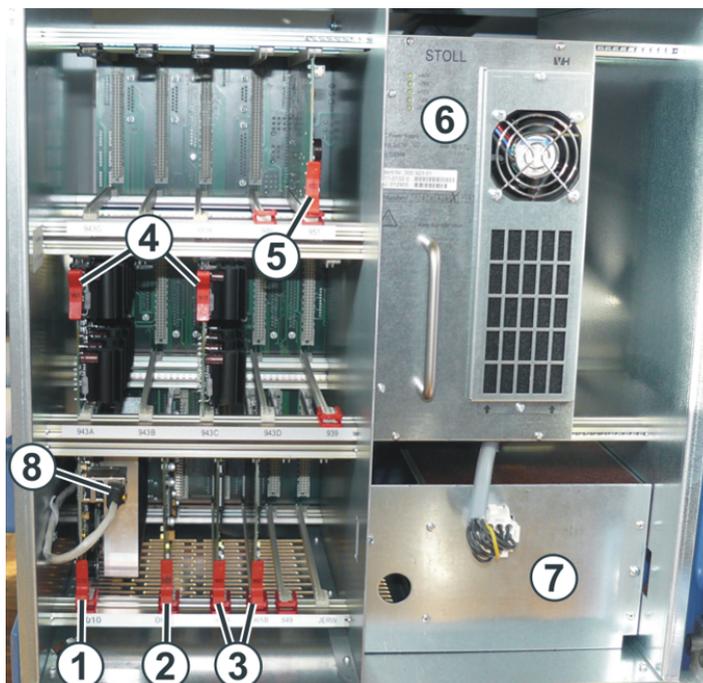
Valable pour :	
	Type
CMS 933	775
	776
CMS 830 C	662
CMS 822	665
	666
CMS 803	660
	661

La commande de la machine se trouve dans l'armoire de commande de gauche et de droite, sous les couvercles. La carte pour commander les aimants des guide-fils se trouve dans le chariot.



Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite)

Armoire de commande de gauche

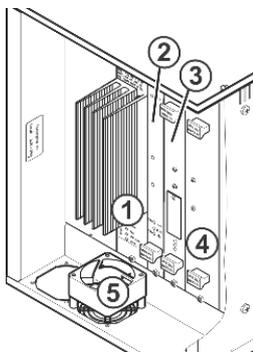


Armoire de commande de gauche

	Carte	Fonction
1	046 (ID 301 046)	Commande de l'unité d'entrée et de l'écran tactile. Commande du disque dur SSD (Solid-State-Drive). Le disque dur SSD est intégré sur la carte.
2	009 (ID 301 009)	Ordinateur principal; collecte de tous les messages des autres cartes. Envoi des instructions aux autres cartes. Commande de la séquence de tricotage. Commande du chariot (commande principale) et de la position de chevalement de la fonture arrière.
3	965 (ID 300 965)	Contrôle des positions du chariot. Commande des systèmes de sélection et des moteurs pas à pas. Transmission des informations à la carte 040.
4	040 (ID 301 040)	Étape finale des moteurs pas à pas des cames de chute. Collaboration avec la carte 965.
5	951 (ID 300 951)	Vérification de l'état de charge des accus. Activation de la charge. Commande de l'alarme, de l'éclairage, des éléments piezo et de la lubrification centrale.
6	300 923	Bloc d'alimentation avec diodes lumineuses
7	300 924	Bac à batterie
8		Câble Ethernet, si la machine est en réseau.

Cartes électroniques

## 3.8.1 Armoire de commande de droite \*



Armoire de commande de droite

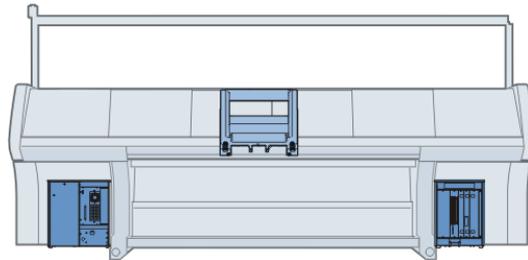
	Carte	Fonction
1	041 (ID 301 041)	Unité de commande d'entraînement et de chevalement Commande du moteur de commande et du moteur du chevalement. Transmission des messages d'erreur des moteurs à la carte 009.
2	953 (ID 300 953)	Carte relais, fusible pour (1) La carte relais surveille le fait que la machine ne puisse pas démarrer tant qu'une erreur est signalée.  Déconnexion de l'interrupteur principal : <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ si la déconnexion automatique de la machine est activée</li> <li>♦ en cas de surtension extrême</li> <li>♦ si les servos ne sont pas en service</li> </ul> Commande du fournisseur, du dispositif d'élimination de la peluche et de la lampe de perturbation. Fusible ballast pour la servocommande et le chevalement.
3	929 (ID 300 929)	Carte de tirage du tricot Commande des moteurs du tirage du tricot (tirage principal, tirage auxiliaire, peigne, moteur de pression). Transmission des messages d'erreur des moteurs du tirage du tricot à la carte 009.
4	936 (ID 300 936)	Carte de condensateur Condensateurs des moteurs du tirage du tricot (pour la largeur de fonture de 72, de 84 et de 96 pouces)
5		Ventilateur

Cartes électroniques

### 3.9 Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite)

Valable pour :	
	Type
ADF 530-16	805 685
ADF 530-16 W	806
ADF 530-32	804
ADF 530-32 W	688

La commande de la machine se trouve dans l'armoire de commande de gauche et de droite, sous les couvercles.



Armoire de commande de gauche

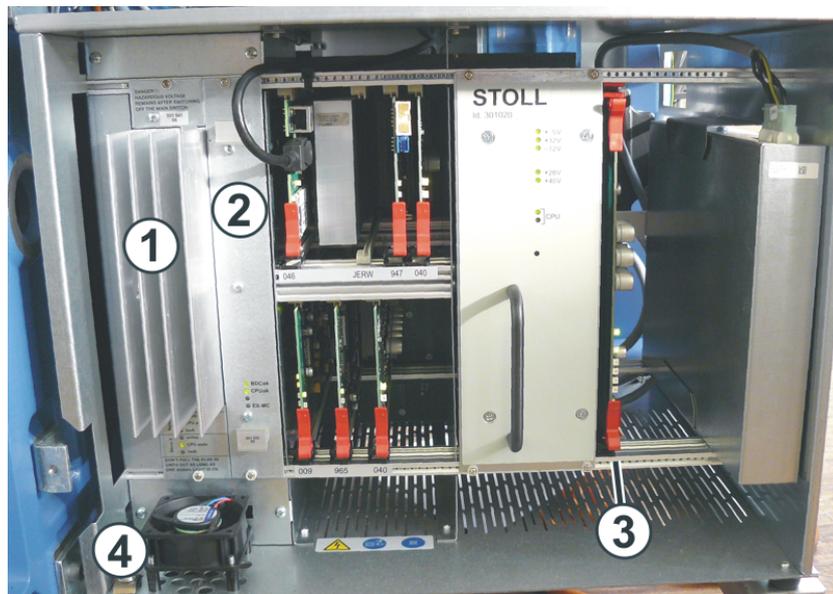


Armoire de commande de gauche

Carte	Fonction
013 (ID 301 013)	Commande des moteurs pour les guide-fils. Chaque carte commande 4 commandes de guide-fil (servomoteurs) et 4 moteurs haut/bas (moteurs pas à pas).
015 (ID 301 015)	Alimentation en courant des moteurs pour les guide-fils.

Cartes électroniques

Armoire de commande de droite



Armoire de commande de droite

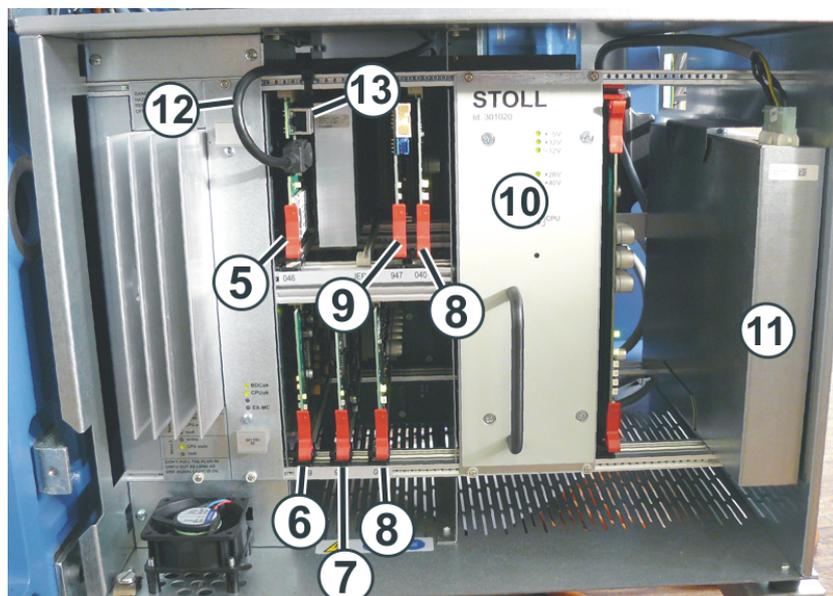
	Carte	Fonction
1	041 (ID 301 041)	Unité de commande d'entraînement et de chevalement Commande du moteur de commande et du moteur du chevalement. Transmission des messages d'erreur des moteurs à la carte 009.
2	023 (ID 301 023)	Carte d'entrée, carte de sortie, fusible pour (1) La carte surveille que la machine ne puisse pas démarrer tant qu'une erreur est signalée. Déconnexion de l'interrupteur principal : <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ si la déconnexion automatique de la machine est activée</li> <li>♦ en cas de surtension extrême</li> <li>♦ si les servos ne sont pas en service</li> </ul> Commande du dispositif d'élimination de la peluche et de la lampe de perturbation. Fusible ballast pour la servocommande et le chevalement. Commande de l'alarme, de l'éclairage, des éléments piezo et de la lubrification centrale.
3	018 (ID 301 018)	Carte de tirage du tricot Commande des moteurs du tirage du tricot (tirage principal, tirage auxiliaire, peigne, moteur du crochet du peigne, tirage à bande). Transmission des messages d'erreur des moteurs du tirage du tricot à la carte 009. Commande du fournisseur.

---

Vue d'ensemble de la commande électronique (armoires de commande gauche et droite)

	Carte	Fonction
4		Ventilateur

Cartes électroniques



Armoire de commande de droite

	Carte	Fonction
5	046 (ID 301 046)	Commande de l'unité d'entrée et de l'écran tactile. Commande du disque dur SSD (Solid-State-Drive). Le disque dur SSD est intégré sur la carte.
6	009 (ID 301 009)	Ordinateur principal; collecte de tous les messages des autres cartes. Envoi des instructions aux autres cartes. Commande de la séquence de tricotage. Commande du chariot (commande principale) et de la position de chevalement de la fonture arrière.
7	965 (ID 300 965)	Contrôle des positions du chariot. Commande des systèmes de sélection et des moteurs pas à pas. Transmission des informations à la carte 040.
8	040 (ID 301 040)	Étape finale des moteurs pas à pas des cames de chute. Collaboration avec la carte 965.
9	947 (ID 300 947)	Commande des presse-trames.
10	301 020	Bloc d'alimentation avec diodes lumineuses Vérification de l'état de charge des accus. Activation de la charge.
11	301 027	Bac à batterie
12		Câble de l'écran
13		Port pour la connexion Ethernet lorsque la machine est mise en réseau.

Cartes électroniques

## 4 Plage de la serre des mailles

Les zones de la serre pour le tricotage ou le bouche-trou sont différentes. La cause en est la forme de la came bouche-trou. Les indications du tableau montrent les valeurs NP minimale et maximale.

Valable pour :	
CMS 933	CMS 330
CMS 822	ADF
CMS 530	CMS 803
CMS 502 HP+	

	min. NP	max. NP	NP au min. (Bouche-trou)	NP au max. (Bouche-trou)
E 3	7.0	16.7	8.2	15.6
E 3,5	7.0	16.7	8.2	15.6
E 4	7.0	16.7	8.2	15.6
E 5	6.5	16.9	8.0	14.1
E 7	8.3	18.7	9.8	15.9
E 8	8.8	19.5	10.3	16.6
E 10	7.25	19.2	9.3	17.65
E 12	7.55	20.0	8.4	16.2
E 14	7.95	20.7	8.8	16.85
E 16	7.6	21.9	8.9	17.85
E 18	7.6	21.9	8.9	17.85
E 5.2	7.8	17.5	9.0	14.7
E 6.2	7.55	20.0	8.4	16.2
E 7.2	7.95	20.7	8.8	16.85
E 8.2	8.0	22.3	9.3	18.25
E 9.2	8.0	22.3	9.3	18.25
E 2,5.2	6.5	16.9	8.0	14.1
E 2,5.2 m.4L	6.5	16.9	8.0	16.15
E 3,5.2	8.3	18.7	9.8	15.9
E 3,5.2 m.4L	8.3	18.7	9.8	17.95

Plage de la serre des mailles

Valable pour :	
CMS 830 C	CMS 520 C+
CMS 730 T	

	min. NP	max. NP	NP au min. (Bouche-trou)	NP au max. (Bouche-trou)
E 1,5.2	8.3	18.0	9.6	16.9
E 3 m.3L	7.0	16.7	8.2	15.6
E 3,5	7.0	16.7	8.2	15.6
E 2.2	8.5	18.2	9.8	17.1
E 5	6.5	16.9	8.0	14.1
E 7	8.3	18.7	9.8	15.9
E 8	8.8	19.5	10.3	16.6
E 10	7.4	21.5	9.4	17.7
E 12	7.7	21.5	9.4	15.1
E 14	8.1	22.3	9.8	15.5
E 16	8.1	22.5	9.5	15.2
E 18	8.1	22.5	9.5	15.2
E 5.2	7.8	17.5	9.0	14.7
E 6.2	7.7	21.5	9.4	15.1
E 7.2	8.1	22.3	9.8	15.5
E 8.2	8.1	22.5	9.5	15.2
E 9.2	8.1	22.4	9.5	15.5
E 2,5.2	6.5	16.9	8.0	14.1
E 2,5.2 m.4L	6.5	16.9	8.0	16.15
E 3,5.2	8.3	18.7	9.8	15.9
E 3,5.2 m.4L	8.3	18.7	9.8	17.95

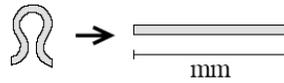
Plage de la serre des mailles

CMS 730 T	E12 E14 E6.2 E7.2	Pour ces jauges, les cames sont différentes pour le tricot lâche et pour le tricot serré.
-----------	----------------------------	---

■ La production économique et les facteurs d'influence [ 51 ]

## 5 Longueur de maille

Les valeurs indiquées sont indicatives. Ces valeurs peuvent différer en fonction du fil, étant donné que l'état et le poids spécifique à la matière influent la longueur de la maille.



NP	E 3	E 1,5.2 (3)	E 3.5	E 4	E 2.2 (3)	E 5	E 7	E 8	E 10 (1)	E 10 (2)
6.5						6.26				
7.0	7.67		5.90	7.03		6.96			1.83	
7.5	9.25		7.40	8.48		7.52			2.15	2.20
8.0	10.83		8.90	9.93		8.22			2.85	2.80
8.5	12.42	13.96	10.40	11.38	11.38	8.92	4.66		3.56	3.60
9.0	14.00	15.32	11.90	12.83	12.83	9.48	5.46	3.58	4.26	4.20
9.5	15.85	16.68	13.40	14.28	14.28	10.18	6.10	4.30	4.97	4.80
10.0	17.17	18.05	14.90	15.73	15.73	10.88	6.90	5.20	5.67	5.60
10.5	18.75	19.41	16.40	17.18	17.18	11.44	7.70	5.92	6.38	6.20
11.0	20.33	20.77	17.90	18.63	18.63	12.14	8.34	6.82	7.00	7.00
11.5	21.92	22.14	19.40	20.08	20.08	12.84	9.14	7.54	7.71	7.60
12.0	23.50	23.50	20.90	21.53	21.53	13.40	9.94	8.44	8.41	8.40
12.5	25.08	24.86	22.40	22.98	22.98	14.10	10.58	9.34	9.12	9.00
13.0	26.67	26.23	23.90	24.43	24.43	14.80	11.38	10.06	9.82	9.80
13.5	28.25	27.59	25.40	25.88	25.88	15.36	12.18	10.96	10.53	10.40
14.0	29.83	28.95	26.90	27.33	27.33	16.06	12.82	11.68	11.23	11.00
14.5	31.42	30.32	28.40	28.78	28.78	16.76	13.62	12.58	11.94	11.80
15.0	33.00	31.68	29.90	30.23	30.23	17.32	14.26	13.30	12.57	12.40

Longueur de maille - consommation de fil par maille (mm) pour tricot jersey (tableau 1)

(1) CMS 933, CMS 822, CMS 530, CMS 502 HP+, ADF

(2) CMS 730 T

(3) CMS 830 C, CMS 520 C+

NP	E 12	E 14	E 16	E 18	E 2,5.2	E 2,5.2 m.4L	E 2,5.2 (3)	E 3 m.3L
6.5					6.26	5.29		10.55
7.0					6.96	6.06	4.36	10.55
7.5					7.52	6.91	5.71	11.80
8.0	2.85		1.88		8.22	7.68	7.06	13.05
8.5	3.38	2.58	2.16	1.86	8.92	8.45	8.41	14.30
9.0	3.91	3.13	2.51	2.21	9.48	9.30	9.76	15.55
9.5	4.45	3.68	2.86	2.56	10.18	10.07	11.11	16.80
10.0	4.98	4.23	3.21	2.91	10.88	10.84	12.46	18.05
10.5	5.51	4.78	3.56	3.26	11.44	11.69	13.81	19.30
11.0	6.05	5.33	3.91	3.61	12.14	12.46	15.16	20.55
11.5	6.58	5.88	4.26	3.96	12.84	13.23	16.51	21.80
12.0	7.11	6.43	4.61	4.31	13.40	14.08	17.86	23.05
12.5	7.65	6.98	4.96	4.66	14.10	14.85	19.21	24.30
13.0	8.18	7.53	5.31	5.01	14.80	15.62	20.56	25.55
13.5	8.71	8.08	5.66	5.36	15.36	16.47	21.91	26.80
14.0	9.25	8.63	6.01	5.71	16.06	17.24	23.26	28.05
14.5	9.78	9.18	6.36	6.06	16.76	18.01	24.61	29.30
15.0	10.31	9.73	6.71	6.41	17.32	18.86	25.96	30.55

Longueur de maille - consommation de fil par maille (mm) pour tricot jersey (tableau 2)

(3) CMS 830 C

CMS 730 T	E12 E14 E6.2 E7.2	Pour ces jauges, les cames sont différentes pour le tricot lâche et pour le tricot serré.
-----------	----------------------------	---

NP	E 3,5.2	E 3,5.2 m.4L	E 5.2	E 6.2	E 6.2 (knit and wear) (4)	E 7.2	E 7.2 (knit and wear) (5)	E 8.2	E 9.2
6.5		5.48							
7.0		5.48							
7.5		5.48	3.54	2.14	1.77				
8.0	4.97	5.48	3.86	2.47	2.07	2.14	1.58	1.57	1.61
8.5	5.30	5.84	4.66	3.02	2.57	2.58	1.99	1.91	1.91
9.0	6.13	6.63	5.46	3.57	3.08	3.13	2.49	2.33	2.30
9.5	6.80	7.42	6.26	4.12	3.58	3.68	3.00	2.75	2.68
10.0	7.63	8.30	7.06	4.67	4.08	4.23	3.50	3.18	3.06
10.5	8.47	9.09	7.86	5.22	4.58	4.78	4.01	3.60	3.45
11.0	9.13	9.88	8.66	5.77	5.08	5.33	4.51	4.02	3.83
11.5	9.97	10.76	9.46	6.32	5.58	5.88	5.02	4.45	4.21
12.0	10.80	11.56	10.26	6.87	6.09	6.43	5.52	4.87	4.60
12.5	11.47	12.35	11.06	7.42	6.59	6.98	6.03	5.29	4.98
13.0	12.30	13.23	11.86	7.97	7.09	7.53	6.53	5.72	5.36
13.5	13.13	14.02	12.66	8.52	7.59	8.08	7.04	6.14	5.75
14.0	13.97	14.81	13.46	9.07	8.09	8.63	7.54	6.56	6.13
14.5	14.80	15.69	14.26	9.62	8.59	9.18	8.05	6.99	6.51
15.0	15.47	16.48	15.06	10.17	9.10	9.73	8.55	7.41	6.90

Longueur de maille - consommation de fil par maille (mm) pour tricot jersey (tableau 3)

(4) CMS 822

(5) CMS 530, CMS 822, ADF

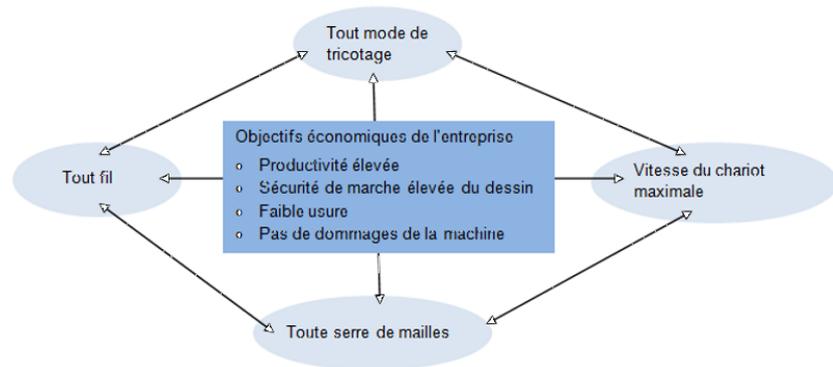
CMS 730 T	E12 E14 E6.2 E7.2	Pour ces jauges, les cames sont différentes pour le tricot lâche et pour le tricot serré.
-----------	----------------------------	---

■ La production économique et les facteurs d'influence [ 51]



## 6 La production économique et les facteurs d'influence

Les exigences par rapport à une machine à tricoter se divisent en deux groupes : les objectifs liés à la machines et les objectifs de l'entreprise. La machine à tricoter doit toujours fonctionner à vitesse maximale, pour chaque mode de tricotage, avec chaque serre de la maille, et quel que soit le fil. Parallèlement, il est attendu une grande productivité de la machine à tricoter et le dessin doit être tricoté sans erreur.



Il est rarement possible d'atteindre tous ces objectifs en raison des conflits pouvant exister entre certains de ces objectifs. Il y a conflit lorsque les objectifs ne peuvent pas être réalisés en même temps. Il s'agit plutôt d'interactions entre les différents objectifs et qui peuvent avoir une action négative sur la réalisation d'autres objectifs. Il ya donc des objectifs qui ne peuvent être atteints simultanément ou qui s'excluent mutuellement.

Exemple:

Un conflit existe entre l'épaisseur du fil, la serre et la vitesse du chariot. Si pour ces trois objectifs, il faut travailler au maximum des possibilités de la machine, cela conduit à une sécurité de la marche du dessin moindre, une usure plus forte et parfois même à des dommages sur la machine.

Les facteurs d'influence

Sécurité de la marche	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Construction du dessin (mode de tricotage, jauge flexible,..)</li> <li>◆ Vitesse du chariot</li> <li>◆ Longueur de la maille (serre)</li> <li>◆ Qualités du fil (coefficient de frottement, élasticité, retors, humidité, pilosité, montage de la bobine, résistance à la déchirure)</li> <li>◆ Jauge du fil, nombre de brins/de retors</li> <li>◆ Type de fil (fil fantaisie)</li> <li>◆ la tension du fil, l'alimentation en fil</li> <li>◆ Tirage du tricot</li> </ul>
-----------------------	--

Usure et dommages de la machine	La combinaison inappropriée de ces facteurs d'influence peut conduire à une plus grande usure et à des dommages sur des pièces de la machine.
Conclusion	<p>Les facteurs d'influence doivent donc être adaptés.</p> <p>Chaque vitesse de chariot et serre ne peut pas être atteinte avec chaque fil et chaque dessin de tricotage.</p> <p>Recommandation : Commencez par une vitesse du chariot pas trop rapide (0.7 m/s par ex.) et augmenter peu à peu la vitesse.</p> <p><b>i</b> Les pièces de la machine défectueuses suite au non respect de nos indications ne sont pas couvertes par la garantie.</p>