

Usine de production de câbles spéciaux

Description et utilisations des moyens de l'entreprise

Sommaire

chapitres	Page
Chapitre 1 : Présentation de l'assembleuse AS09	3
Chapitre 2 : Notions de pas d'assemblage	10
Chapitre 3 : alimentation de l'assembleuse AS09	13
Chapitre 4 : système de production d'eau glacée	18

Chapitre 1 : présentation de l'assembleuse AS09

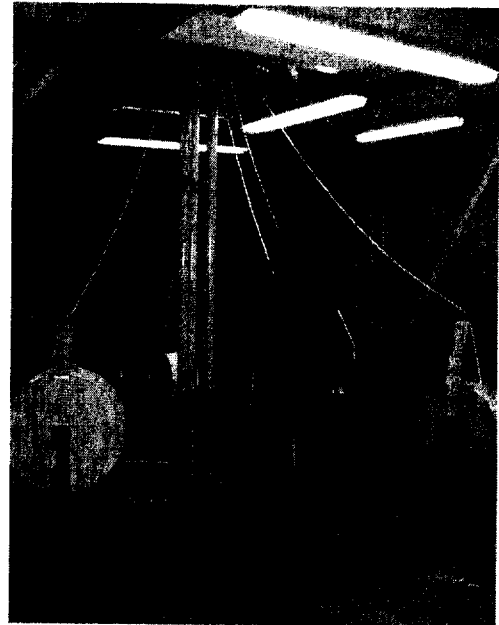
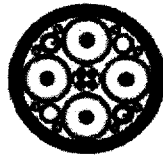
Titres du chapitre 1	Page
Présentation générale de la machine	4
Synoptique AS09	8
Vue en coupe de la machine AS09	9

Présentation générale de la machine

L'assembleuse de câbles AS9 permet d'assembler des câbles spéciaux pour des applications allant de l'industrie nucléaire aux activités marines et sous-marines.

Exemple: câble pour sonar "émission - réception"

- 4 conducteurs de 0,25 mm²
- 4 Coaxiaux
- 4 fibres optiques multimodes 50/125 sous tubes
- 2 conducteurs de 1,4 mm²
- 8 conducteurs de 0,25 mm²
- Gaine finale d'étanchéité



LES CARACTERISTIQUES DE LA MACHINE SONT LES SUIVANTES:

1. Capacité:

- 60 départs à détorsion:
 - 60 tourets ø 355
 - 41 tourets ø 400
 - 36 tourets ø 600
 - 18 tourets ø 750
 - 8 tourets ø 900
 - 7 tourets ø 1050
 - 4 tourets ø 1200
- pas maxi: 2500 mm
- pas mini: 20 mm
- diamètre de passage maxi: 120 mm
- vitesse de la cage: de 0 à 30 tr/mn
- rubanage concentrique: 2 têtes à rubaner pouvant admettre des galettes ø 300 extérieur alésage ø 150
- charge admissible: 5000 kg

2. Implantation:

La cage de la machine est implantée sur une fosse comprenant:

- la motorisation de la cage
- le passage pour le câble de l'axe central sur un train de galets
- un châssis de support de la cage
- un rail de guidage extérieur du plateau
- l'accès à tout le système pour la maintenance

Définition des divers éléments de la machine:**3.1. Dérouleur:**

- peut admettre des tourets de \varnothing 600 à 1900
- réglage de la tension par un système à friction
- chargement sur bras articulé par vérin pneumatique
- vitesse maxi du dérouleur 90 m/mn
- charge maxi admissible: 2 T
- implantation: voir figure

3.2. Guidage du câble dans la fosse:

- sur un train de galets (diabolos)
- cheminement: jusqu'à l'axe central de la cage avec un rayon de courbure minimal de 1 m
- grosseur maxi du câble: 120 mm

3.3. Cage (plateau):

- vitesse maxi 30 tr/mn
- \varnothing du plateau: 5 m
- \varnothing passage intérieur mini: 5m
- capacité du plateau:
 - 60 tourets \varnothing 355
 - 41 tourets \varnothing 400
 - 36 tourets \varnothing 600
 - 18 tourets \varnothing 750
 - 8 tourets \varnothing 900
 - 7 tourets \varnothing 1050
 - 4 tourets \varnothing 1200
- montage des tourets:
 - disposition: voir schémas
 - le montage se fait sur des berceaux adaptables sur les pivots du plateau qui peuvent admettre tous les types de plateau
 - entraînement simultané de tous les pivots par un système de chaîne à partir d'un pignon fixe sur le moyeu central
 - le pivot d'entraînement général est le seul mené sous le plateau
 - le système d'entraînement des pivots se fait intégralement sur le plateau entièrement caréné
 - entretien et interventions faciles à partir de la fosse
- guidage:
 - palier + butée sur la partie centrale
 - rail de guidage avec roulettes sur la périphérie (système silencieux)
 - un palier sur la partie haute au niveau de la tête d'assemblage
- motorisation:
 - entraînement par un moteur à courant continu
 - coupleur pour un démarrage souple
 - une boîte de vitesse 3 positions permettant en fonction de la charge du plateau et du pas:
 - position 1: 10 tr/mn
 - position 2: 20 tr/mn
 - position 3: 30 tr/mn
 - un frein à disque permettant une phase de ralentissement + une phase d'arrêt

- débrayage (position permettant le chargement des berceaux)
- une boîte inversion pour le sens DG avec témoins de position

3.4 Grilles de répartition:

- une grille inférieure fixe permettant le passage de tous les types de câble (\varnothing maxi 50 mm) sur 3 couches dans la configuration du plateau
- un « porte-grille » supérieur permettant la fixation des grilles

3.5 Porte filière:

- permet d'adapter des jeux de filières avec un \varnothing inférieur à 120 mm
- réglage en course verticale du moyeu porte-filière par un vérin pneumatique maintenant la filière stable dans la position voulue:
 - distance mini/grille = 50 mm
 - distance maxi/grille = 600 mm

3.6 Tête à rubaner:

- type concentrique
- système de chargement des galettes
- prévu pour des galettes alésage \varnothing intérieur 150 mm et \varnothing extérieur 300 mm
- entraînement par moteur à courant continu:
 - vitesse maxi fonction du recouvrement et de la largeur de ruban mis
- une boîte inversion pour le sens DG avec témoins de position
- situation: située au dessus du porte filière verticalement

3.7 Lyre de renvoi supérieure:

- réalisée comme la lyre de renvoi inférieure avec des diabolos suivant une développante de cercle (rayon de courbure mini = 1 m)
- système ajustable afin de maintenir le câble dans l'axe de la machine quel que soit son diamètre

3.8 Chenille de tirage:

- effort de tirage maximal 1 T
- commandée par un moteur à courant continu

3.9. Enrouleur:

- peut admettre des tourets de \varnothing 600 à 1900 mm
- motorisation et réglage de la tension par un moteur à courant continu
- chargement sur bras articulé par des vérins pneumatiques
- vitesse maxi d'enroulement 90 m/mn
- charge maxi admissible: 5 T
- trancanage par système vis-écrou

3.10. Berceaux:

- montage rapide des tourets entre pointe
- système de frein réglable
- 3 types:
 - 8 berceaux pour tourets \varnothing 900 à 1200
 - 36 berceaux pour tourets \varnothing 600 à 900
 - 60 berceaux pour tourets \varnothing 355 à 400

Les berceaux pour les tourets de \varnothing 900 à 1200 doivent avoir dans la partie supérieure un palier afin de les maintenir à l'aide d'un bras articulé situé sur l'axe central

4. Commande du système:

par automate programmable Schneider TSX 47

5. Pupitres:

- Plateau:
 - M/A (marche/arrêt)
 - sens D/G (droite/gauche)
 - vitesse de rotation
- Tête à rubanner (1 et 2):
 - M/A (marche/arrêt)
 - sens D/G (droite/gauche)
 - pas
 - vitesse de rotation
 - réglage tension ruban
- Cabestan:
 - M/A (marche/arrêt)
 - sens D/G (droite/gauche)
 - vitesse linéaire
- Chenille:
 - M/A (marche/arrêt)
 - sens D/G (droite/gauche)
 - vitesse linéaire
 - O/F (ouvert/fermé)
- Enrouleur:
 - M/A (marche/arrêt)
 - sens D/G (droite/gauche)
 - pas trancanage
 - tension tirage
 - sélection \varnothing touret admissible
 - montée en vitesse de l'ensemble

synoptique de la machine AS09

