

Hauts-de-France, Aisne  
Saint-Quentin  
2 rue du Général-Legrand-Girarde

## **Machine à tisser à lances et ratière**

### **Références du dossier**

Numéro de dossier : IM02000494  
Date de l'enquête initiale : 2004  
Date(s) de rédaction : 2004  
Cadre de l'étude : patrimoine industriel la communauté d'agglomération de Saint-Quentin  
Degré d'étude : étudié

### **Désignation**

Dénomination : machine à tisser  
Précision sur la dénomination : machine à tisser à lances et ratière  
Parties constituantes non étudiées : moteur électrique

### **Compléments de localisation**

Milieu d'implantation : en ville  
Emplacement dans l'édifice : atelier de fabrication

### **Historique**

Cette machine à tisser a été construite en 1971 par le constructeur allemand Dornier, dans ses ateliers de Lindau. Elle est équipée d'un moteur électrique Schorch, d'une ratière et d'un sélecteur de fil de trame du constructeur suisse Stäubli (atelier de provenance non localisé). L'usine Bochard est principalement équipée de ce type de machines, acquises à partir des années 1970, après l'agrandissement de l'atelier de tissage en 1972.

Période(s) principale(s) : 3e quart 20e siècle  
Dates : 1971  
Atelier ou école : Dornier (usine), Schorch (usine), Stäubli (usine)  
Lieu d'exécution : Allemagne, Lindau

### **Description**

Cette machine à tisser (le terme métier est réservé aux machines dotées de navettes), conçue pour travailler suivant une largeur maximale de 2,10 m, est principalement constituée d'un châssis en métal sur lequel reposent tous les éléments constitutifs de la machine. Le processus de fabrication est le suivant. Les fils de chaîne, enroulés sur un cylindre appelé l'ensouple, sont orientés et guidés horizontalement par le rouleau porte-fils vers les cadres de lisses. La chaîne est traversée par deux barres d'encroix en bois, séparant les fils pairs et impairs. Ensuite chaque fil est chevauché par un casse-chaîne constitué d'une fine lamelle métallique, qui, en cas de rupture du fil, tombe sur deux barres crénelées, provoquant l'interruption du mouvement de cisaillement qui les anime et l'arrêt de la machine à tisser. Chaque fil passe dans l'oeillet d'une lisse, fine tige verticale de métal. Les lisses sont réunis dans plusieurs cadres en bois et métal, appelés lames. Elles sont placées au centre du châssis de la machine à tisser, et sont mises en mouvement par un mécanisme d'armure appelé ratière, du constructeur suisse Stäubli, dont le système de commande (par lecture d'une bande perforée continue en matière plastique) est placé au sol, dans l'axe du châssis de la machine à tisser. Le levage et l'abaissement simultanés des lames entraînent la formation de la foule, ouverture en deux nappes de la chaîne dans laquelle passe le fil de trame. L'un des deux fils de trame (la machine peut en recevoir huit), enroulé sur une bobine placée latéralement au châssis de la machine, est conduit par l'intermédiaire d'un sélecteur de trame (actionné par une petite mécanique Stäubli à lecture de bande plastique perforée continue) vers la foule et la lance d'entrée. Cette dernière saisit le fil sélectionné par l'intermédiaire d'une pince (le fil est alors coupé), et l'entraîne dans la foule. A mi-parcours, une commande positive déclenche l'ouverture de la pince

d'entrée qui transmet alors le fil de trame, appelé duite, à une seconde lance, la lance de sortie. Celle-ci entraîne la duite vers le bord opposé du tissu en cours de fabrication, où elle est fixée par la lisière. Lorsque les deux lances d'entrée et de sortie se retirent de la foule, celle-ci se referme, et le peigne placé immédiatement après les lances vient tasser la nouvelle duite contre la duite précédemment introduite. Le tissu est alors acheminé par les "carottes" de templets (petits cylindres rotatifs munis de picots, placés sur chaque lisière, garantissant la retenue et le maintien du tissu dans l'axe de la machine, assurant la mise à la largeur, et évitant son retrait sous l'action du peigne) vers le rouleau d'appel, et placé à l'avant de la machine. Le tissu s'enroule ensuite sur le rouleau toilier, placé sous le rouleau d'appel. Cette machine à tisser est mise en mouvement par un moteur électrique intégré (de type moteur frein) du constructeur allemand Schorch.

### Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : industrie textile

Éléments structurels, forme, fonctionnement : produit élaboré d'origine végétale, solide en fil, produit semi-fini

Matériaux : métal

Mesures :

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant, plaque signalétique

Précisions et transcriptions :

Inscription concernant le fabricant (machine à tisser) : Dornier ; plaque signalétique (machine à tisser) : Lindauer Dornier, Gesellschaft m. b. h., type GWB 8/S, Nennbreite 210, Werk Nr 1625, Baujahr 1971 ; plaque signalétique (sélecteur de fil de trame) : Stäubli frères et Cie, Faverges, Haute-Savoie, France, F/700498/12 ; inscription concernant le fabricant (ratière) : Stäubli ; plaque signalétique (moteur électrique) : Continental Elektroindrie EG Schorch, Spezial-Webstuhlmotor, Nr 28743001/10, Type FC214L-CAOOOZ 33, 220-380 V, 6,65-3,85 A, 1,8 KW, 960 t/min, 50 Hz, Isol. KL. 8.

### État de conservation

en service

### Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété privée

### Illustrations



Vue générale de la machine à tisser.  
Phot. Frédéric Pilllet  
IVR22\_20040201092NUCA



Ensemble déroulant les fils de chaîne sur le rouleau porte-fils, en direction des lisses.



Les fils de chaîne, déroulés de l'ensouple (en bas à gauche), orientés par le porte-fils, sont chevauchés par les casse-chaînes à lamelle (au centre), avant de passer dans les lisses (à droite).  
Phot. Frédéric Pilllet  
IVR22\_20040201094NUCA

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201093NUCA



Casse-chaînes à lamelles (en haut, à gauche) et lisses, vus de dessous.

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201095NUCA



Mécanisme de la ratière pour la mise en mouvement des lames (ou cadres) de lisses.

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201096NUCA



Ratière Stäubli destinée à la mise en mouvement des lames de lisses.

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201097NUCA



Ratière (mécanisme d'armure) Stäubli de la machine à tisser.

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201098NUCA



Les fils de chaîne, orientés par le porte-fils (cylindre à droite) et traversés par les baguettes d'encroix, sont chevauchés par les casse-chaînes à lamelles (au centre) avant de passer dans les oeillets des lisses (à gauche).

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201099NUCA



Casses-chaînes et lames de lisses en mouvement.

Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201100NUCA



Casse-chaînes et lames  
de lisses à l'arrêt.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201101NUCA



L'avant de la machine à  
tisser : le tissu passe sur le  
rouleau d'appel avant d'être  
enroulé sur le rouleau toilier.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201102NUCA



Vue générale de l'avant de la  
machine à tisser : le sélecteur  
de fil de trame, au-dessus des  
lames de lisses en mouvement.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201103NUCA



Sélecteur Stäubli des fils de trame.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201104NUCA



Les deux fils de trame sont conduits  
vers la lance d'entrée. A l'arrière-plan,  
la chaîne. De gauche à droite, les  
casse-chaînes, les lames et le peigne.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201105NUCA



La lance d'entrée en action : on  
distingue deux duites entrées  
alternativement dans la foule.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201106NUCA



Lance d'entrée au repos : la foule est refermée, les deux fils de trame sont encore solidaires des deux dernières duites réalisées.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201107NUCA



Vue générale des mécanismes de la lance d'entrée.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201108NUCA



De haut en bas : les lisses, le peigne et les carottes de templets.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201109NUCA



Les lisses (en haut), le peigne et la lance de sortie au repos (au centre), et deux carottes de templets.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201110NUCA



La lance de sortie au repos.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201111NUCA



Lance d'entrée au repos.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201112NUCA



Plaque signalétique de la machine à tisser.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201113NUCA



Plaque signalétique du moteur électrique de la machine à tisser.  
Phot. Frédéric Pillet  
IVR22\_20040201114NUCA

## **Dossiers liés**

**Oeuvre(s) contenue(s) :**

**Oeuvre(s) en rapport :**

Les machines et les équipements industriels de Saint-Quentin (IM02000496) Picardie, Aisne, Saint-Quentin

Auteur(s) du dossier : Frédéric Pillet

Copyright(s) : (c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin



Vue générale de la machine à tisser.

IVR22\_20040201092NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ensemble déroulant les fils de chaîne sur le rouleau porte-fils, en direction des lisses.

IVR22\_20040201093NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les fils de chaîne, déroulés de l'ensouple (en bas à gauche), orientés par le porte-fils, sont chevauchés par les casse-chaînes à lamelle (au centre), avant de passer dans les lisses (à droite).

IVR22\_20040201094NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

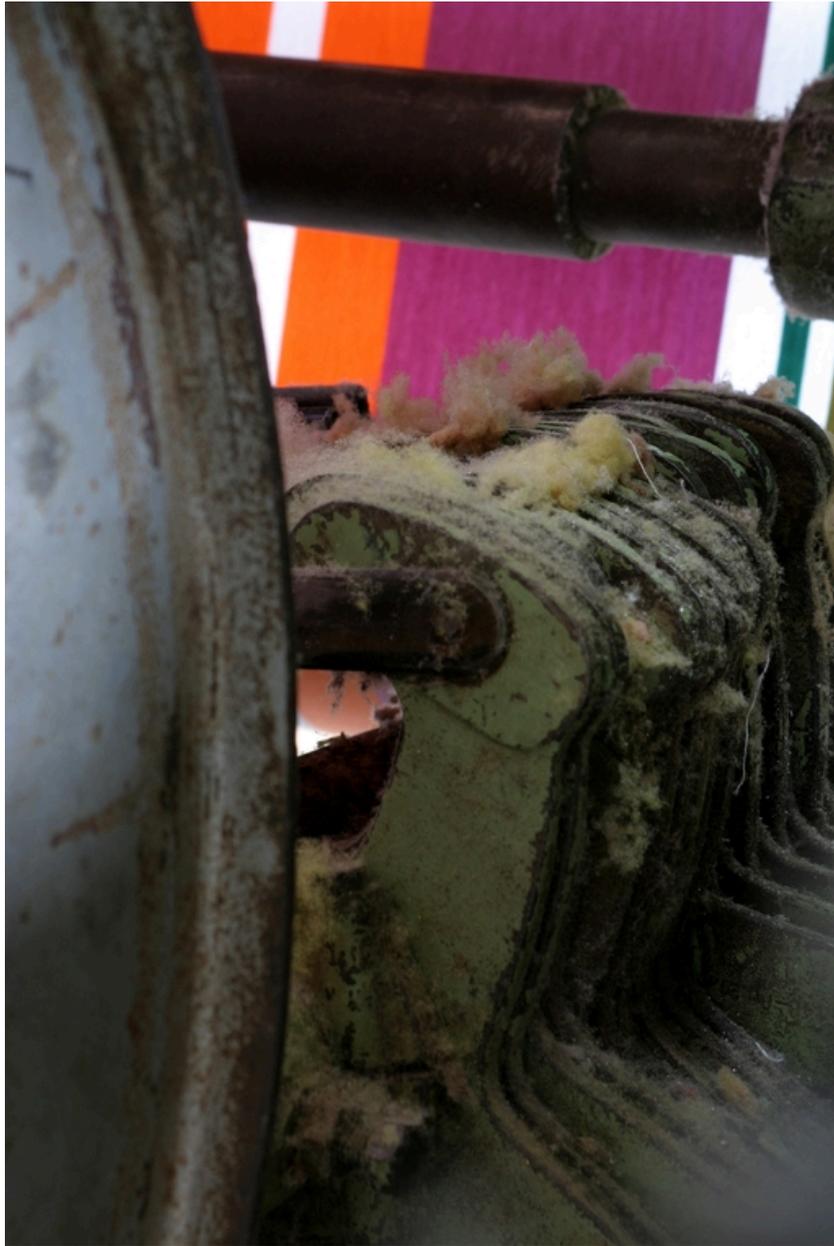


Casse-chaînes à lamelles (en haut, à gauche) et lisses, vus de dessous.

IVR22\_20040201095NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Mécanisme de la ratière pour la mise en mouvement des lames (ou cadres) de lisses.

IVR22\_20040201096NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ratière Stäubli destinée à la mise en mouvement des lames de lisses.

IVR22\_20040201097NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ratière (mécanisme d'armure) Stäubli de la machine à tisser.

IVR22\_20040201098NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les fils de chaîne, orientés par le porte-fils (cylindre à droite) et traversés par les baguettes d'encroix, sont chevauchés par les casse-chânes à lamelles (au centre) avant de passer dans les oeillets des lisses (à gauche).

IVR22\_20040201099NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Casses-chaînes et lames de lisses en mouvement.

IVR22\_20040201100NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Casse-chaînes et lames de lisses à l'arrêt.

IVR22\_20040201101NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



L'avant de la machine à tisser : le tissu passe sur le rouleau d'appel avant d'être enroulé sur le rouleau toilier.

IVR22\_20040201102NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale de l'avant de la machine à tisser : le sélecteur de fil de trame, au-dessus des lames de lisses en mouvement.

IVR22\_20040201103NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

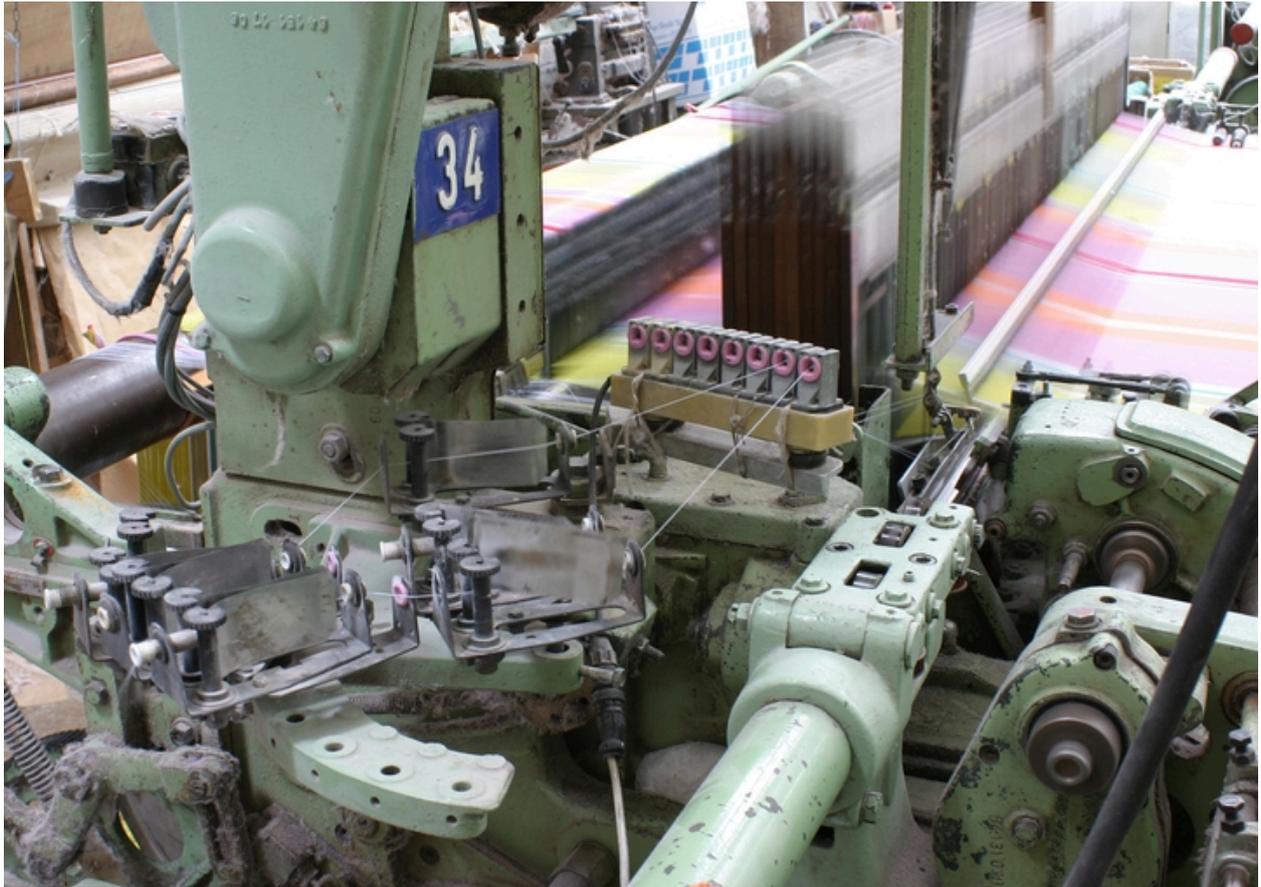


Sélecteur Stäubli des fils de trame.

IVR22\_20040201104NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les deux fils de trame sont conduits vers la lance d'entrée. A l'arrière-plan, la chaîne. De gauche à droite, les casse-chaînes, les lames et le peigne.

IVR22\_20040201105NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



La lance d'entrée en action : on distingue deux duites entrées alternativement dans la foule.

IVR22\_20040201106NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

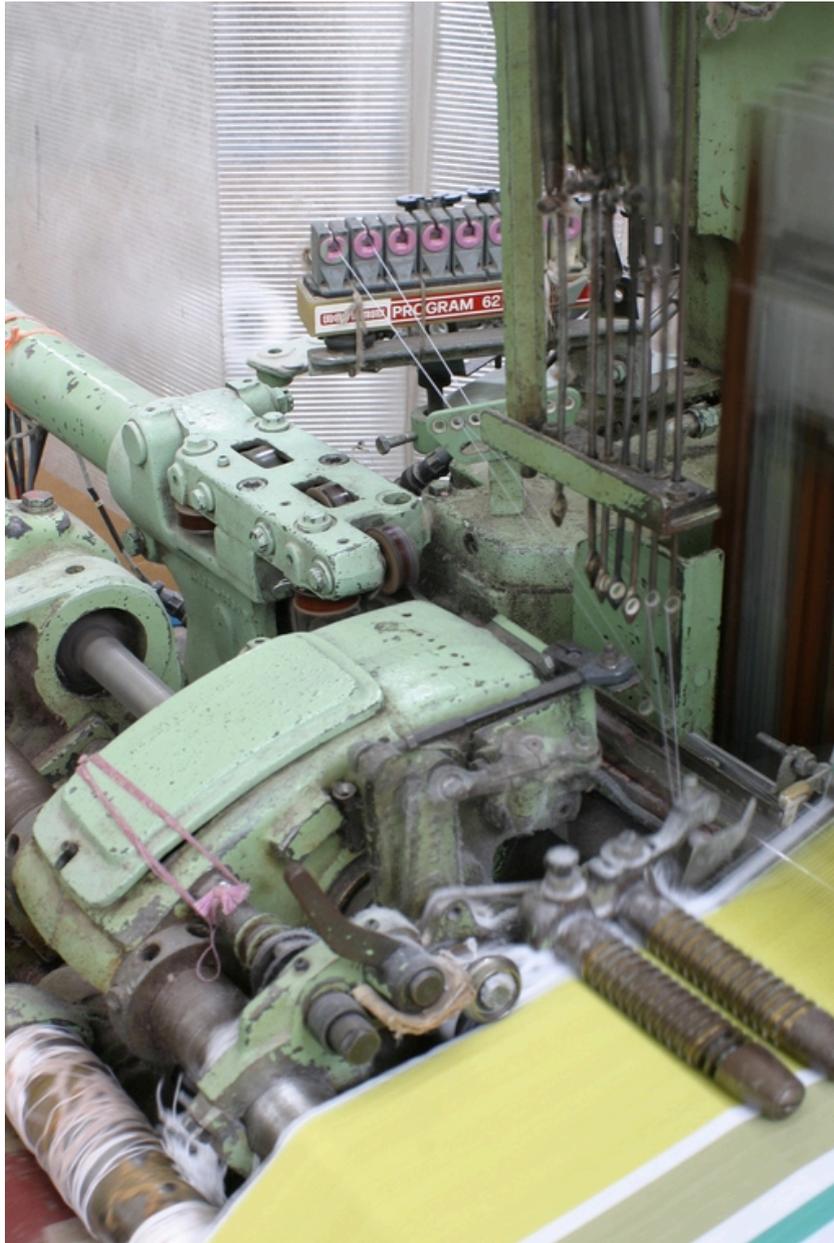


Lance d'entrée au repos : la foule est refermée, les deux fils de trame sont encore solidaires des deux dernières duites réalisées.

IVR22\_20040201107NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale des mécanismes de la lance d'entrée.

IVR22\_20040201108NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

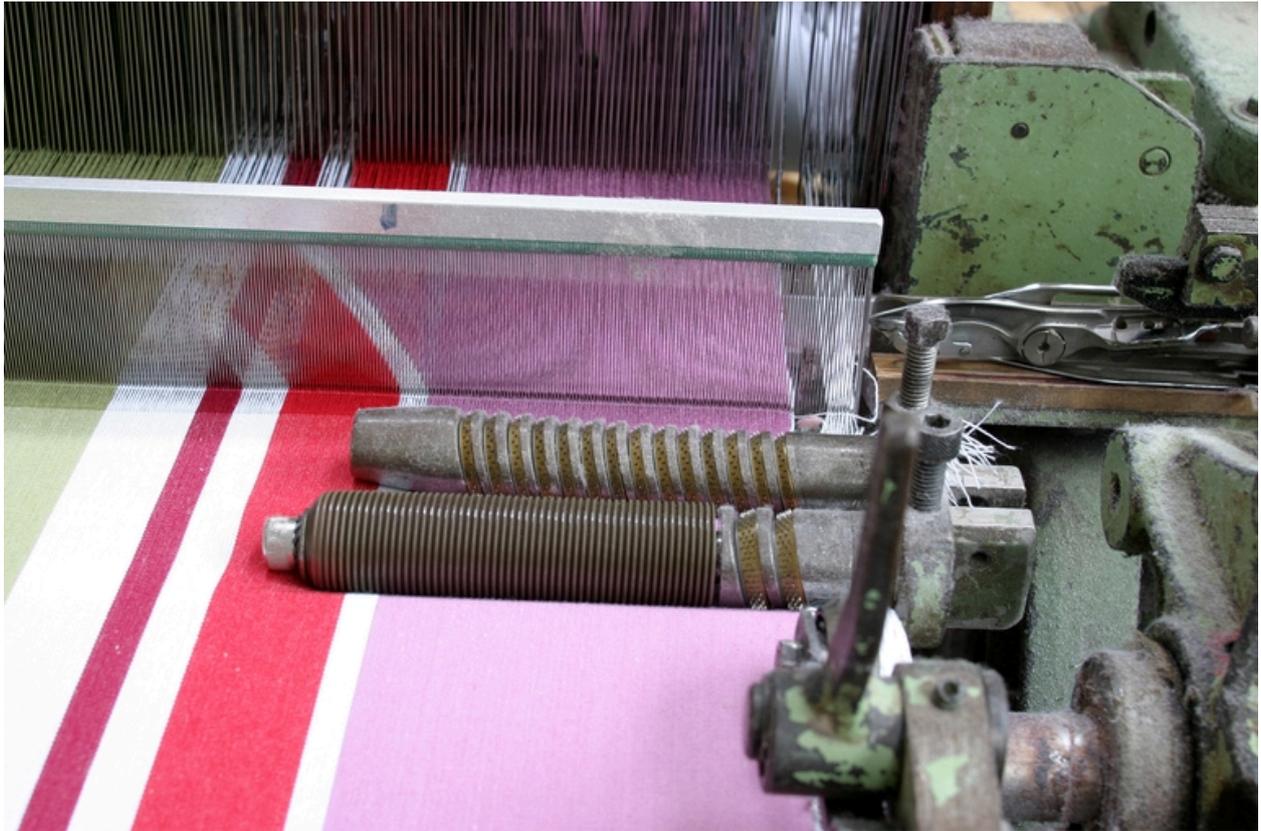


De haut en bas : les lisses, le peigne et les carottes de templets.

IVR22\_20040201109NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Les lisses (en haut), le peigne et la lance de sortie au repos (au centre), et deux carottes de templets.

IVR22\_20040201110NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

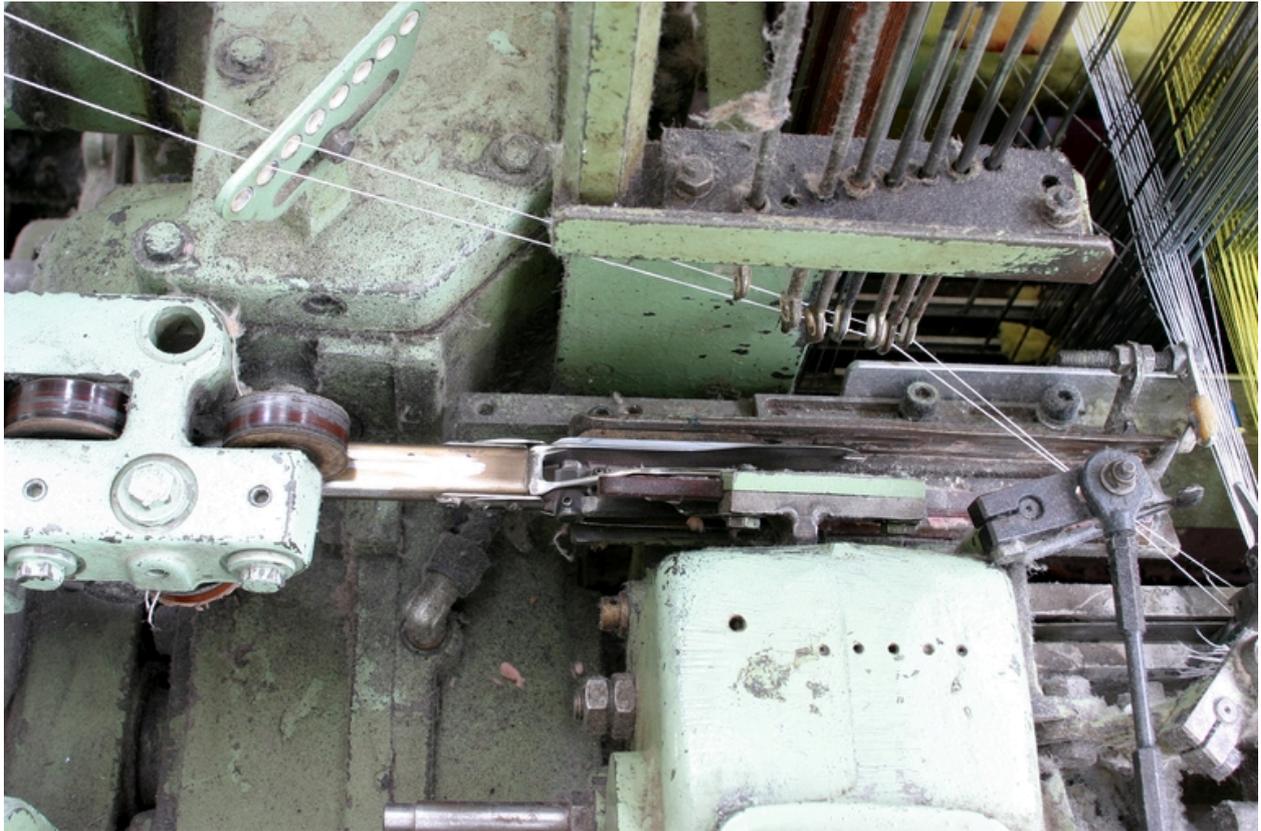


La lance de sortie au repos.

IVR22\_2004020111NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Lance d'entrée au repos.

IVR22\_20040201112NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plaque signalétique de la machine à tisser.

IVR22\_20040201113NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plaque signalétique du moteur électrique de la machine à tisser.

IVR22\_20040201114NUCA

Auteur de l'illustration : Frédéric Pillet

(c) Région Hauts-de-France - Inventaire général ; (c) Communauté d'agglomération et ville de Saint-Quentin  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation