Franche-Comté, Doubs
Les Gras

moteur électrique alternatif triphasé Japy Frères et Cie et système de transmission

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25005394
Date de l'enquête initiale : 2016
Date(s) de rédaction : 2017
Cadre de l'étude : patrimoine industriel patrimoine industriel du Doubs
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : moteur électrique alternatif triphasé, système de transmission
Appellations : moteur Japy Frères et Cie

Compléments de localisation

Historique

L'atelier conserve son système moteur d'origine qui, dès le départ, au milieu des années 1920, a utilisé l'énergie électrique arrivée précocement aux Gras (le village a été desservi par la Suisse dès 1900). Le moteur électrique a été fabriqué en 1923 par la société Japy Frères et Cie, à Beaucourt (Territoire de Belfort), peut-être dans la toute nouvelle usine des Prés (14 rue de Dampierre). Il a été modifié dans les années 1970 pour passer de 220 V à 380 V. Les transmissions par poulies et courroies, fixées au plafond, ont pu être modifiées au gré des besoins. Quelques rares machines ont un moteur électrique individuel (machines plus récentes), d'autres sont actionnées à la main.

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle ()
Dates : 1923 (porte la date)
Stade de la création : oeuvre unique
Auteur(s) de l'oeuvre : Japy Frères et Cie (constructeur)
Lieu d'exécution : Franche-Comté, Territoire de Belfort, Beaucourt, 14 rue de Dampierre, usine de construction électrique de la société d'Électromécanique Japy dite usine des Prés

Description

Le système moteur de l'atelier est composé d'un moteur électrique asynchrone triphasé Japy, d'une puissance d'un cheval, et de transmissions. Le moteur est placé sur une tablette en hauteur, au mur et dans l'angle droit de la pièce, au fond. Quatre arbres de transmission métalliques parallèles sont fixés au plafond à l'aide de supports de formes diverses (chaises et paliers pendants) : un arbre principal à gauche en entrant desservant trois arbres secondaires, un à sa gauche (près des fenêtres) et deux à sa droite. Ces arbres portent des poulies, en bois ou métalliques (fonte de fer ou acier), de différents diamètres et largeurs, reliées à celles des machines par des courroies en cuir, également de modèles variés. L'embrayage et le débrayage d'une machine s'effectue la plupart du temps par le passage de la courroie d'une poulie folle sur celle voisine qui, elle, est en prise avec l'arbre moteur. Cette paire de poulies est fixée soit sur la machine, soit au plafond sur l'arbre de transmission correspondant : dans ce dernier cas, une fourchette basculante pousse la courroie d'une poulie à l'autre. Le mouvement de bascule est commandé à l'aide d'un levier métallique pendant, que l'artisan fait glisser à droite ou à gauche, ou grâce à une corde munie d'une poignée, qu'il bloque en position haute ou basse.

Eléments descriptifs

Eléments structurels, forme, fonctionnement : à électricité

Matériaux : acier ; bronze ; fonte de fer ; bois ; cuir

Mesures :

Dimensions totales du moteur (en cm) : l = 38, la = 38, h = 38.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (sur partie rapportée, peint), inscription concernant le lieu d'exécution (sur partie rapportée, peint), plaque signalétique (sur partie rapportée, peint), date (sur partie rapportée, peint), logotype (sur l'oeuvre, fondu, en relief)

Précisions et transcriptions :

Plaque signalétique du moteur : Japy Frères et Cie / Beaucourt (Territoire de Belfort) / Moteur triphasé / Série LVM 1923 / Type T 222 N° 42029 [Hz] 50 / Volt 220 Amp 3 [couplage en étoile] / [couplage en triangle] Volt 220 Amp 5.2 / CV 1 [...] Logotype sur la capot de protection des bornes électriques du moteur : les lettres J et F inscrites dans la lettre C.

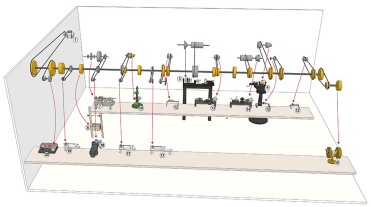
État de conservation

en état de marche

Statut, intérêt et protection

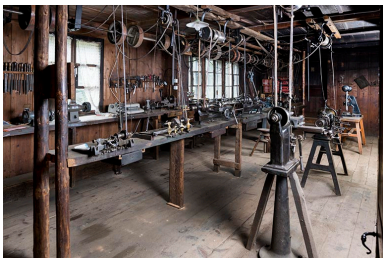
Statut de la propriété : propriété d'une personne privée

Illustrations

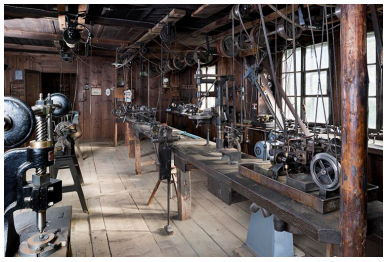


Le système de transmission par courroies.
Dess. Mathias Papigny
IVR43_20172501240NUDAQ

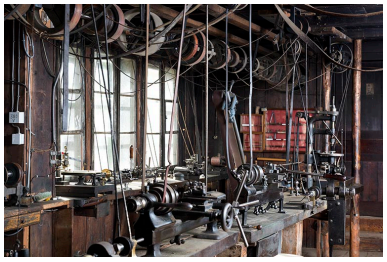
Vue d'ensemble du moteur électrique.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500041NUC4A



Vue d'ensemble de l'atelier et du système de transmission.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500036NUC4A



Vue d'ensemble de l'atelier et du système de transmission.
Phot. Sonia Dourlot



Machines de la rangée centrale et transmissions.
Phot. Sonia Dourlot

Arbre de transmission secondaire de la rangée centrale (au premier plan) et arbre principal (à l'arrière-plan).

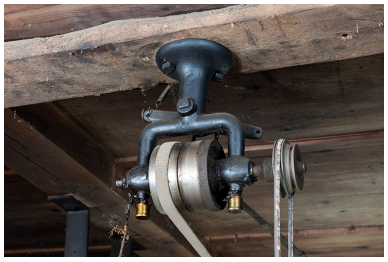
IVR43_20172500037NUC4A

Arbre de transmission principal.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500042NUC4A

IVR43_20172500043NUC4A

Détail de transmission : chaise col de cygne avec graisseur.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500046NUC4A

Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500044NUC4A



Renvoi de mouvement à deux graisseurs. La fourchette, commandée par la corde à gauche, se devine à l'arrière-plan.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500086NUC4A

Exemple de disposition : machine à fraiser (rangée de droite). Le levier vertical au plafond permet de changer de poulie la courroie motrice (absente) tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie à la machine, équipée d'une poulie étagée.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500072NUC4A

Exemple de disposition : machine à décolleter (rangée de droite). Le levier vertical au plafond permet de changer de poulie la courroie motrice (à droite) tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie à la machine, équipée d'une poulie étagée.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500077NUC4A

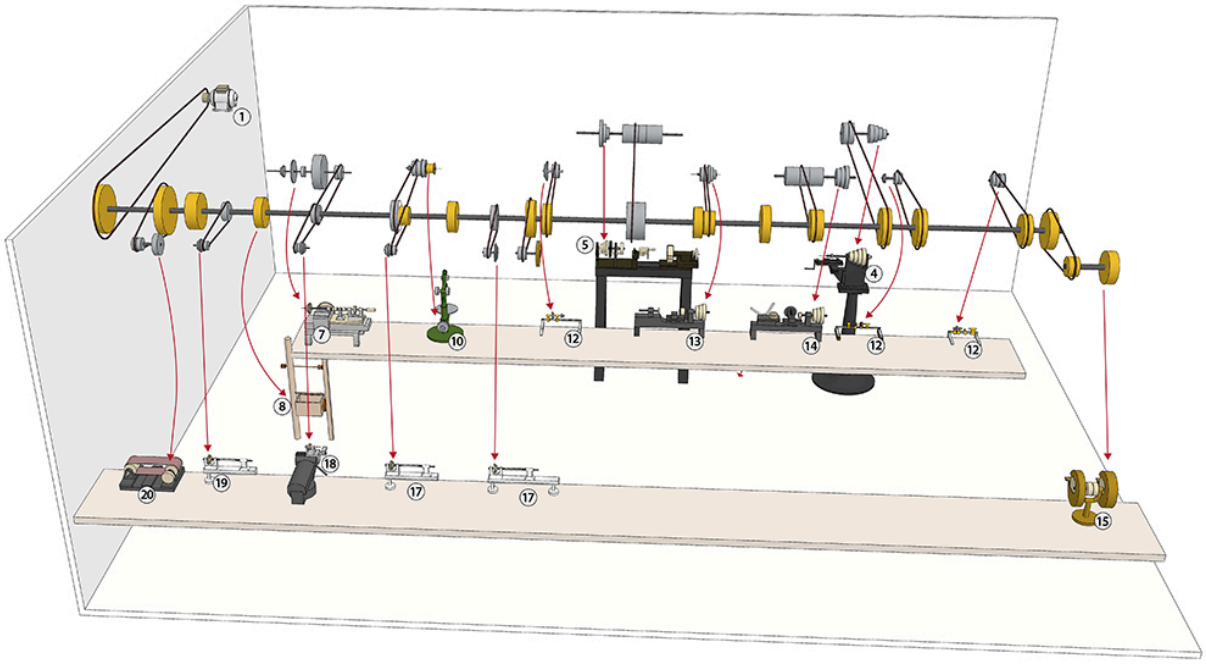
Exemple de disposition : perceuse à colonne des Forges de Vulcain (rangée centrale). La courroie motrice, à l'arrière-plan, entraîne une poulie étagée avec renvoi de mouvement sur la machine.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500099NUC4A

Exemple de disposition : tour revolver (rangée centrale). Même système que la machine à décolleter : le levier vertical au plafond (à droite) permet de changer de poulie la courroie motrice de l'arbre secondaire tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie au tour, équipé d'une poulie étagée.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20172500087NUC4A

Dossiers liés

Dossiers de synthèse :
le Pays horloger et son patrimoine industriel (IA25001311)
Oeuvre(s) contenue(s) :
Oeuvre(s) en rapport :
le mobilier d'un atelier de fabricant d'outillage d'horlogerie des Gras (IM25005373) Franche-Comté, Doubs, Les Gras

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard
Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

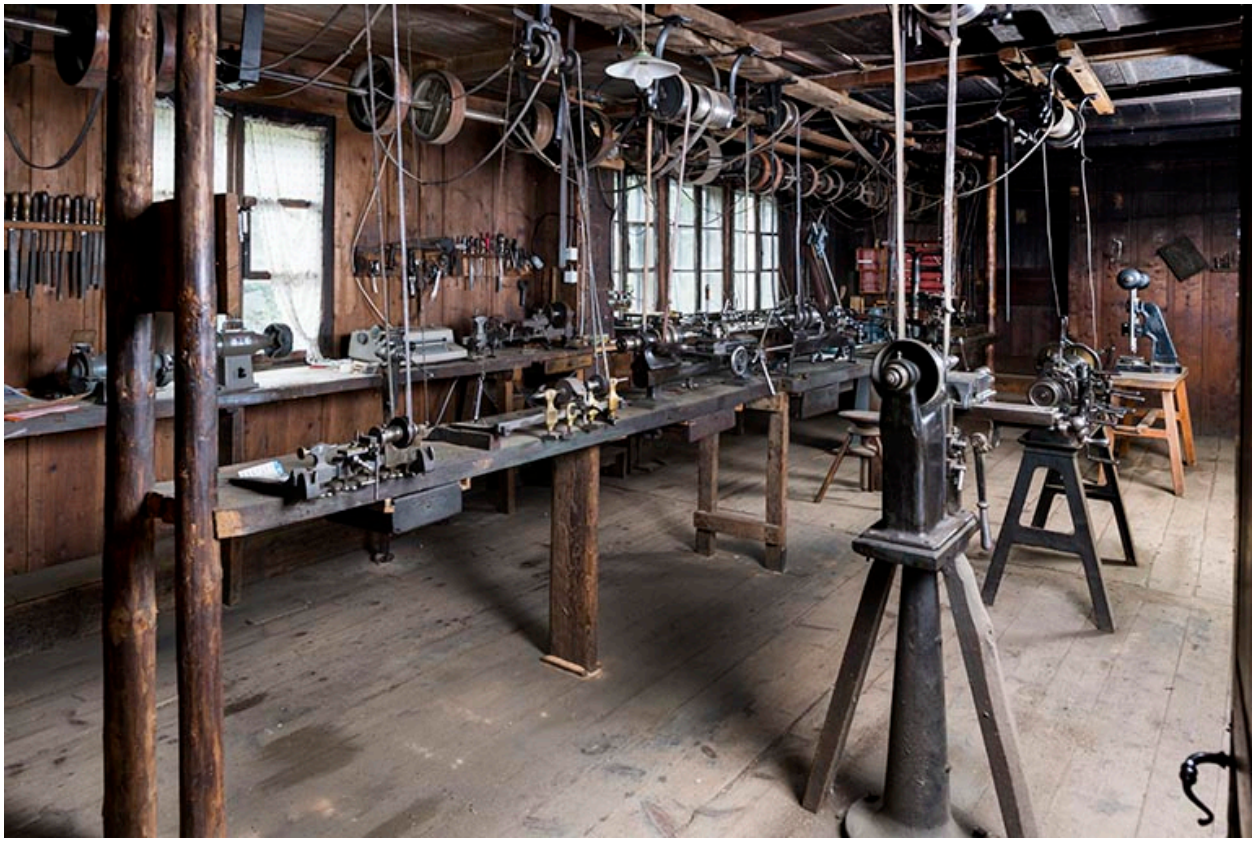


Le système de transmission par courroies.

IVR43_20172501240NUDAQ
Auteur de l'illustration : Mathias Papigny
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

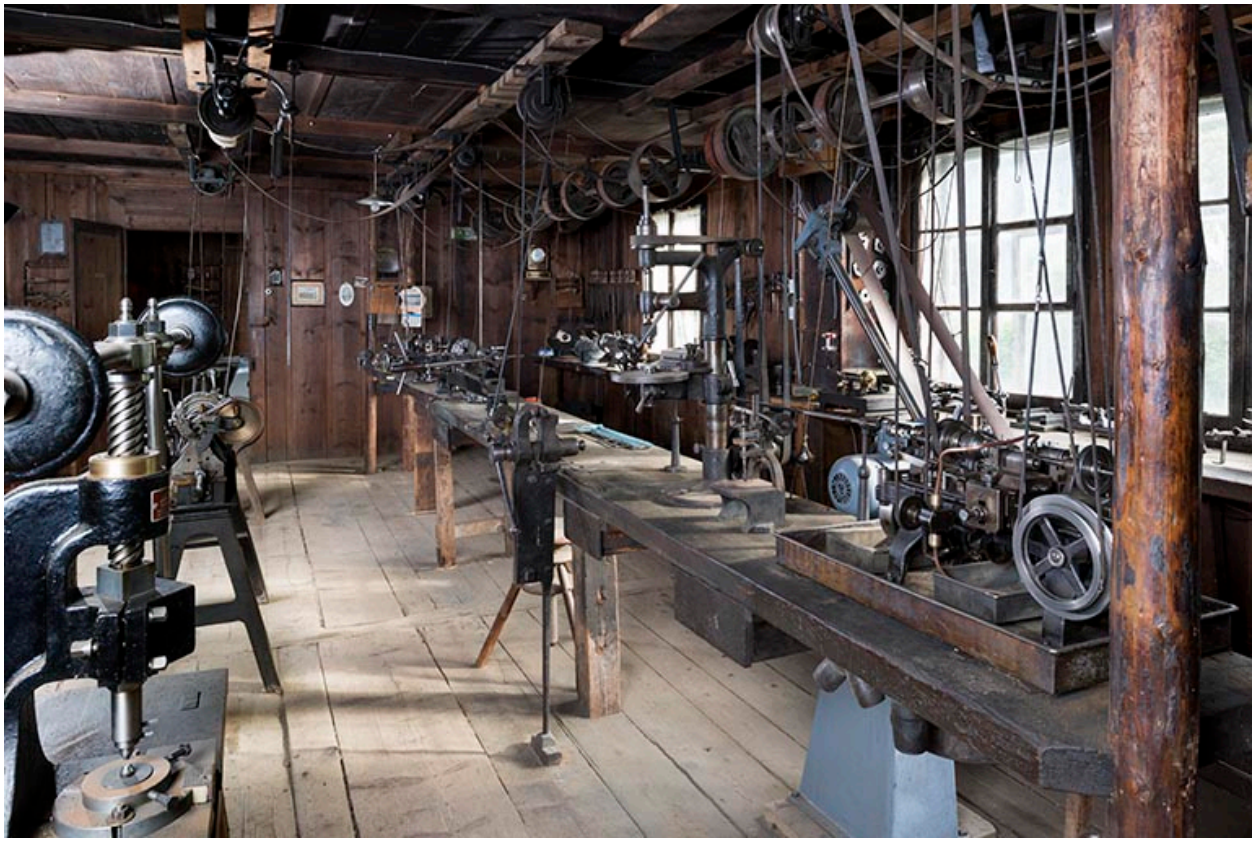
Vue d'ensemble du moteur électrique.

IVR43_20172500041NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



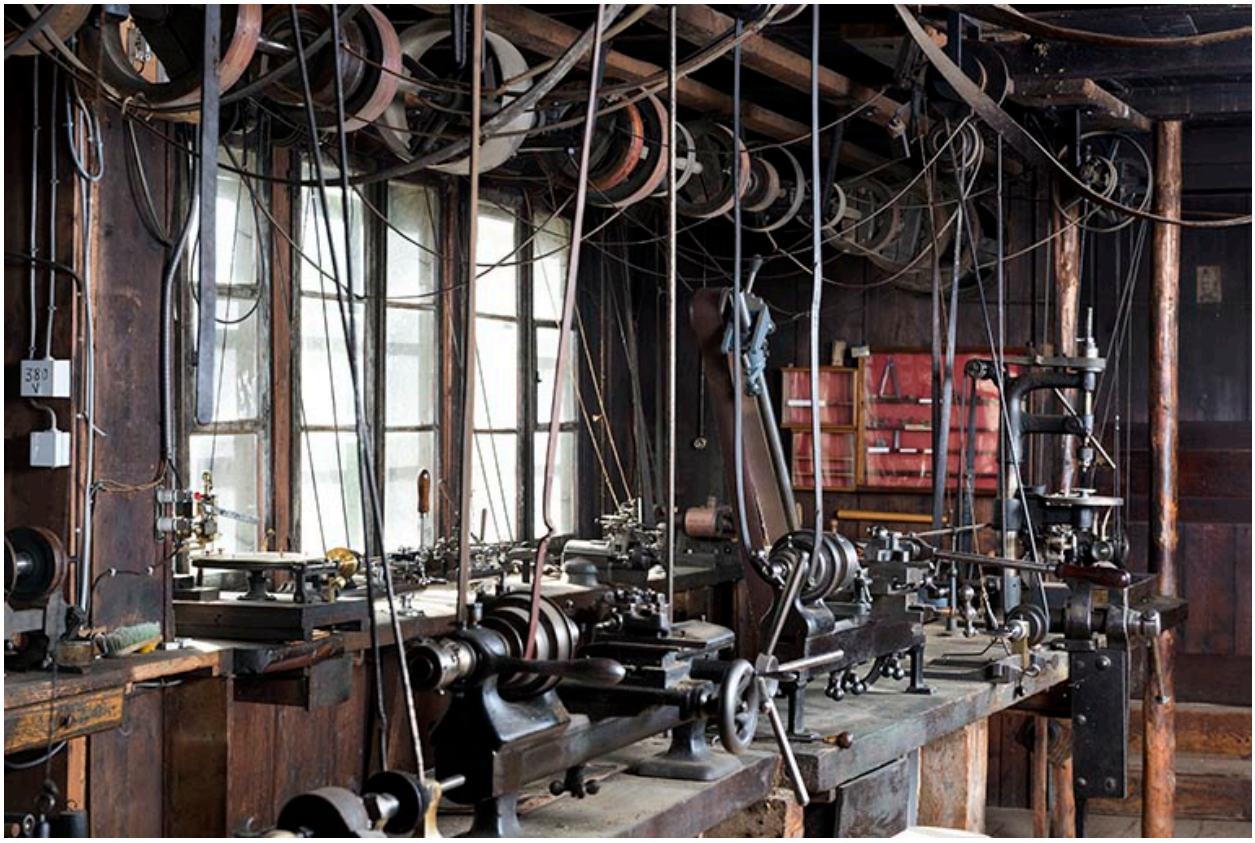
Vue d'ensemble de l'atelier et du système de transmission.

IVR43_20172500036NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'ensemble de l'atelier et du système de transmission.

IVR43_20172500037NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Machines de la rangée centrale et transmissions.

IVR43_20172500043NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Arbre de transmission secondaire de la rangée centrale (au premier plan) et arbre principal (à l'arrière-plan).

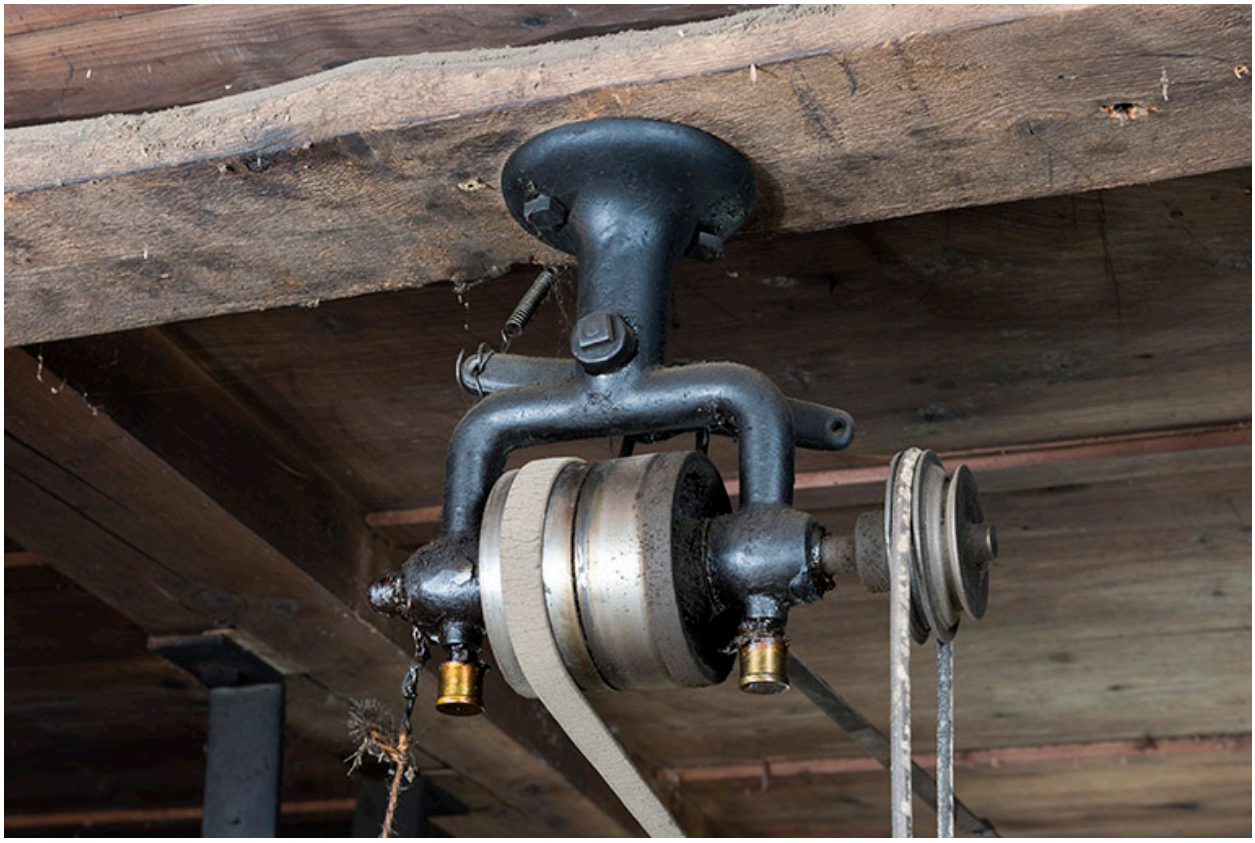
IVR43_20172500044NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Arbre de transmission principal.

IVR43_20172500042NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Détail de transmission : chaise col de cygne avec graisseur.

IVR43_20172500046NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Renvoi de mouvement à deux graisseurs. La fourchette, commandée par la corde à gauche, se devine à l'arrière-plan.

IVR43_20172500086NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Exemple de disposition : machine à fraiser (rangée de droite). Le levier vertical au plafond permet de changer de poulie la courroie motrice (absente) tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie à la machine, équipée d'une poulie étagée.

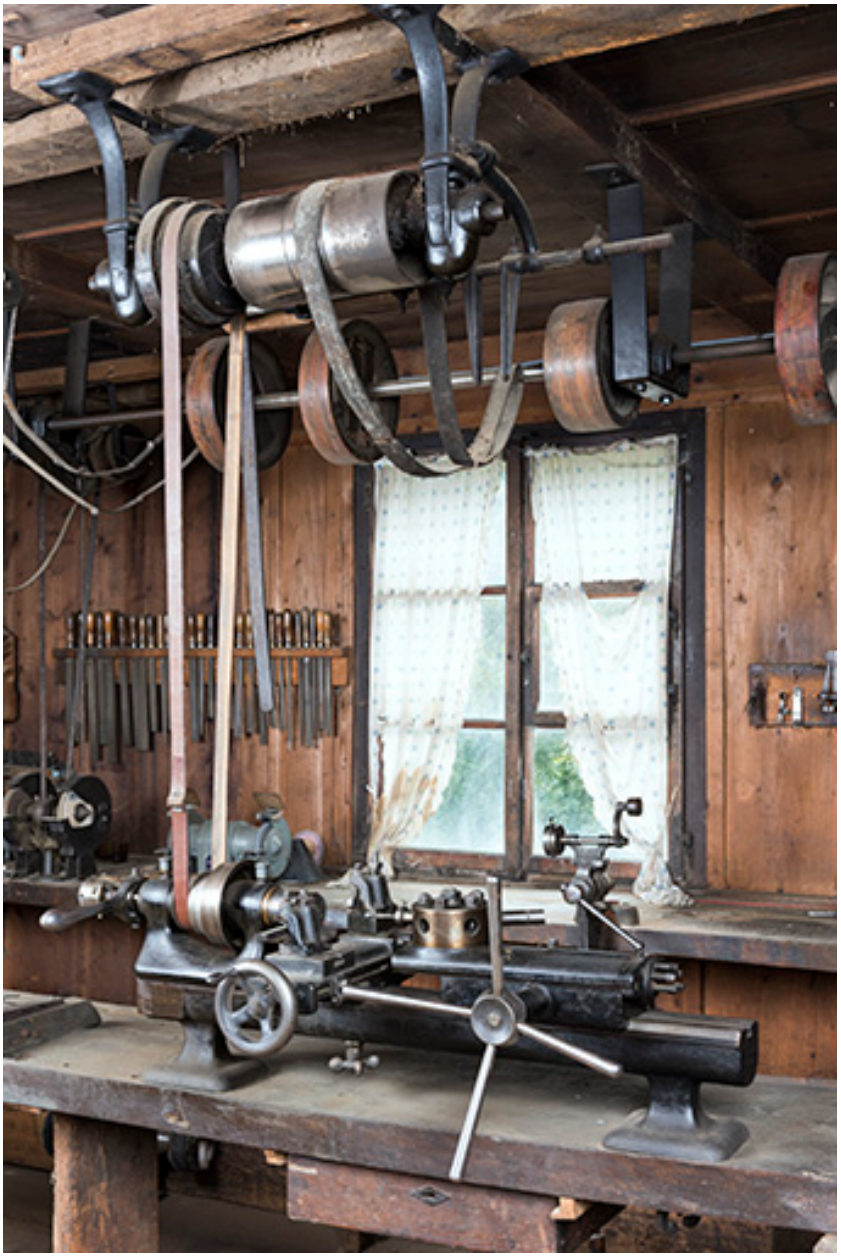
IVR43_20172500072NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Exemple de disposition : machine à décolleter (rangée de droite). Le levier vertical au plafond permet de changer de poulie la courroie motrice (à droite) tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie à la machine, équipée d'une poulie étagée.

IVR43_20172500077NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

Exemple de disposition : perceuse à colonne des Forges de Vulcain (rangée centrale). La courroie motrice, à l'arrière-plan, entraîne une poulie étagée avec renvoi de mouvement sur la machine.

IVR43_20172500099NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Exemple de disposition : tour revolver (rangée centrale). Même système que la machine à décolleter : le levier vertical au plafond (à droite) permet de changer de poulie la courroie motrice de l'arbre secondaire tandis qu'une deuxième courroie transmet l'énergie au tour, équipé d'une poulie étagée.

IVR43_20172500087NUC4A
Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot
Date de prise de vue : 2017
(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation