

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 30 (1968)  
**Heft:** 6

**Rubrik:** La page des nouveautés

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## La page des nouveautés

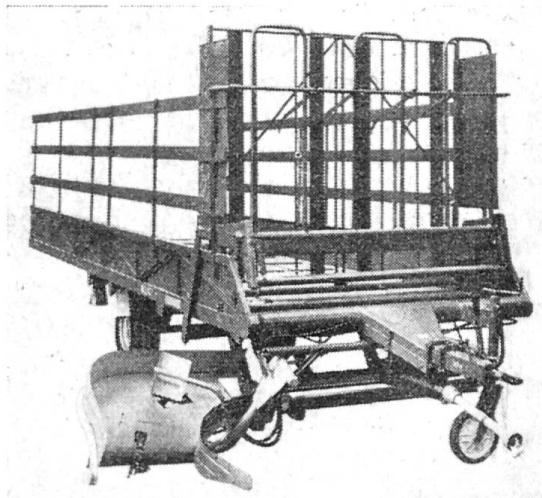
### Remorque spéciale permettant à un seul homme de ramasser les balles de foin

Le chargement direct des balles de foin confectionnées par la ramasseuse-presse (fixée en déport au tracteur), sur une remorque attelée derrière, ne demande pas un matériel spécialisé. Il se fait par une rampe de chargement (longrine) que les balles gravissent grâce aux mouvements de poussée du piston de compression. Ce système ne jouit toutefois guère d'une grande faveur, car il ne permet pas de chargements importants en hauteur et l'ensemble des matériels en cause représente un notable encombrement en longueur. Aussi diverses solutions ont-elles été imaginées jusqu'à maintenant pour grouper ou ramasser les balles de foin qui, normalement, tombent à terre en désordre de la ramasseuse-presse.

En ce qui concerne les matériels effectuant la première opération susmentionnée (groupage), il convient de citer tout d'abord le chariot groupeur de balles, que l'on accroche à la sortie du canal de la ramasseuse-presse. Il est constitué par une benne à claire-voie montée sur deux roulettes. La balle de foin sortant du canal de compression tombe dans la benne. Il suffit alors d'exercer une traction sur une corde pour que le panneau arrière basculant de la benne laisse glisser la balle à terre. Au cours du travail, les balles forment sur le champ une chaîne sensiblement rectiligne.

Un autre matériel de la même catégorie est le traîneau groupeur de balles. Il comporte un bâti léger de forme rectangulaire à panneau arrière également basculant, qui, grâce à deux patins, glisse derrière une petite rampe de déchargement fixée à la ramasseuse-presse. Le fond de ce bâti est garni de lames métalliques ou de bandes de plastique. Les balles tombant de la presse s'acheminent d'elles-mêmes vers l'arrière du traîneau. Quand celui-ci est plein (il peut contenir environ

neuf balles de moyenne densité), on provoque le basculement du panneau arrière en déverrouillant son système de fermeture depuis le tracteur et le traîneau se vide. Ce traîneau existe aussi en tant qu'exécution pliable qu'on fixe sur le côté de la ramasseuse-presse pour rouler sur routes et chemins.



Aspect de la remorque spéciale Eberhardt destinée à ramasser, charger, empiler, transporter et décharger automatiquement les balles de foin.

On trouve aussi un matériel du même genre qui est la plate-forme groupeuse de balles. Semi-portée, cette plate-forme s'accouple à la ramasseuse-presse. Elle est divisée en trois couloirs longitudinaux pouvant recevoir trois balles chacun. Au moment où les trois premières balles emplissent le couloir central, un petit moteur auxiliaire monté sur la plate-forme fait glisser ces balles sur le côté gauche. Les trois balles suivantes sont poussées sur le côté droit et les trois dernières déclenchent le système de fermeture du panneau arrière. Les neuf balles quittent la plate-forme parfaitement groupées et une griffe spéciale, adaptée au bout d'une

fourche frontale, saisit puis soulève ce tas de balles pour le déposer sur une remorque.

En ce qui touche les matériels effectuant la seconde opération mentionnée plus haut (ramassage), il s'agit en premier lieu du chargeur de balles à élévateur. Il est constitué par un bâti généralement fixé sur le côté du tracteur (tirant une remorque). La partie inférieure de ce chargeur est largement évasée pour permettre aux balles d'être dirigées vers l'élévateur. Celui-ci comprend une goulette de chargement inclinée, sur le fond de laquelle se meut une chaîne sans fin à griffes ou ergots qui accroche et élève les balles jusqu'à une petite plate-forme de réception orientable où elles sont reprises par un homme et entassées sur la remorque. La chaîne est actionnée par l'essieu porteur du chargeur ou par une roue à dents en contact avec le sol. Le débit de ce matériel varie largement (8—12 balles-minute) suivant les conditions de travail (balles plus ou moins alignées et dispersées, importance de la superficie du champ et possibilités de manœuvre, capacité de travail de l'homme se tenant sur la remorque).

On trouve ensuite le lanceur de balles à rampe. Ce matériel représente en somme un équipement supplémentaire de la ramasseuse-presse. Il se compose de deux tapis roulants caoutchoutés, l'un inférieur, l'autre supérieur, qui prolongent le canal de compression. Un moteur auxiliaire assure leur entraînement. En sortant du canal, les balles passent donc entre ces bandes transporteuses parallèles qui tournent les deux à la vitesse de 10 mètres-seconde. Dès que la surface de contact entre une balle et les tapis est suffisante, la balle se trouve violemment éjectée vers l'arrière dans une remorque attelée à la ramasseuse-presse. La distance de projection est de 7 ou 8 mètres et la hauteur de projection d'environ 4 mètres. Un bras d'orientation rendu solidaire du timon pendant le travail commande automatiquement la direction d'éjection des balles. Le matériel en question donne la possibilité de charger les balles de foin sans main-d'œuvre, puisque cette opération est effectuée

par le conducteur du tracteur. Ses inconvénients sont la nécessité de confectionner des balles courtes presque cubiques et d'avoir une remorque à très hautes superstructures dont la capacité de réception est mal utilisée du fait de l'entassement désordonné des balles.

Il existe également un lanceur de balles à pince. Ce matériel consiste en un long bras basculant qui se fixe au système d'attelage trois-points du tracteur et est commandé par un vérin hydraulique. Le bras en question peut décrire un demi-cercle. Il se termine par une fourche qui ramasse la balle de foin et l'élève à une certaine hauteur pour la catapulter en arrière dans la remorque accouplée au tracteur. La fourche est verrouillée en position d'arrêt.

Le chargeur hydraulique de balles n'est autre que le chargeur frontal porté de type classique muni d'un équipement spécial (pince-balles ou plate-forme de chargement) devant lui permettre de grouper, ramasser et charger un plus grand nombre de balles à chaque manœuvre. Le pince-balles est formé de deux battants latéraux à ouverture et fermeture commandées hydrauliquement. Ces battants agissent comme une pince et enserrent les balles préalablement disposées en tas. Le chargeur frontal soulève alors celles-ci et les met en place sur la remorque. Quant à la plate-forme de chargement, elle est entourée de panneaux à claire-voie derrière et sur les côtés. On la fait glisser sous le tas de balles, puis la charge est élevée à la hauteur de la remorque. Dans les deux cas (pince ou plate-forme), un homme doit répartir les balles sur le véhicule de transport. Cette technique de ramassage des balles de foin offre surtout l'avantage d'alléger le travail.

Il faut mentionner enfin la remorque autochargeuse - autodéchargeuse de balles. Ce matériel ramasse les balles au sol, les charge et les range sur son plateau, puis les décharge en piles régulières. Les différents mécanismes sont actionnés soit par la prise de force du tracteur, soit par des moteurs hydrauliques montés sur la remorque. Le ramasseur consiste en deux tôles diver-

gentes servant de guides, une chaîne élévatrice et une chaîne transportuese, ces dernières assurant le transport des balles sur le plan vertical et horizontal jusqu'à une plate-forme de rangement. Quand celle-ci a reçu deux balles, elle bascule automatiquement pour les déverser sur un pont de chargement. Six balles ont place sur ce pont. Lorsqu'après trois manœuvres, la plate-forme a déposé six balles sur le pont de chargement, celui-ci bascule automatiquement à son tour pour laisser retomber sa charge sur un plateau de transport. Les six balles forment une file qui vient s'appuyer contre des supports coulissants. Etant donné que ce plateau peut loger trente-six balles, son remplissage complet exige six basculages du pont de chargement. Les supports coulissants sont repoussés vers l'arrière à chaque manœuvre et viennent buter finalement contre des supports fixes montés à l'extrémité du plateau de transport. A ce moment-là, le conducteur du tracteur actionne hydrauliquement le ramasseur, qui se relève, et le pont de chargement, qui prend une position verticale et vient maintenir solidement les balles à l'avant du plateau de transport. En arrivant au poste de décharge, on provoque le basculement à 90° dudit plateau. Comme elles sont appuyées contre les supports fixes, les trente-six balles restent bien groupées. Il suffit alors de rouler doucement en avant pour dégager les supports sans provoquer l'écroulement du tas. Cette remorque, qui réalise la mécanisation totale du chargement et du déchargement des balles, représente toutefois une machine coûteuse et d'une faible capacité de transport.

Nous avons décrit brièvement ci-dessus les principaux matériels utilisés jusqu'à aujourd'hui pour le groupage et le ramassage des balles de foin. La reprise de ces dernières au sol et leur chargement ne cessent de préoccuper praticiens et techniciens. Les nombreuses solutions existantes ne permettent que rarement d'alléger vraiment ces deux opérations, et plus rarement encore d'alléger le déchargement. Voyons maintenant ce qu'il en est d'une toute récente réalisation. Il s'agit d'une nouvelle remorque auto chargeuse —

auto déchargeuse. Ce véhicule ramasse, charge, entasse et décharge automatiquement les balles en n'exigeant qu'un seul homme de service, soit le conducteur du tracteur. En enlevant les équipements prévus pour la manutention des balles, on dispose d'une semi-remorque autodéchargeuse polyvalente.

L'organe ramasseur est un canal court à embouchure en entonnoir permettant aux balles d'être guidées vers une chaîne transverse transversale, laquelle les amène à un dispositif chargeur. Selon la grosseur des balles, ce dispositif peut en recevoir deux ou trois juxtaposées. Dès que le chargeur est plein, il se soulève et pousse la rangée transversale de balles sur le plateau de la remorque, où quatre, cinq ou six rangées seront entassées les unes sur les autres. Ces balles prennent appui sur le panneau arrière mobile de la remorque que l'on a fait préalablement coulisser vers l'avant de façon à laisser juste de la place pour la première pile transversale de balles. Dès que cette pile est confectionnée, le tapis d'avancement la déplace vers l'arrière (et avec elle le panneau arrière solidaire du tapis) pour permettre la constitution d'une nouvelle pile transversale. Les mêmes opérations se poursuivent jusqu'au remplissage total du véhicule.

On peut constater que les principes de construction et de fonctionnement de ce nouveau matériel de provenance allemande (fabrique Eberhardt) sont très proches de ceux de la remorque autochargeuse-autodéchargeuse de conception américaine que nous venons de décrire, mais semblent toutefois moins compliqués. En équipant le véhicule ramasseur de balles Eberhardt d'un treillage de retenue, on obtient une capacité de réception de 26 m<sup>3</sup>. Suivant les dimensions des balles, on arrive à en entasser jusqu'à 300 (charge utile = 3,2 tonnes). Cela veut dire qu'il est possible de ramasser en une seule fois toutes les balles de foin se trouvant sur une superficie représentant jusqu'à 1 hectare. La nouvelle remorque auto-chageuse-autodéchargeuse de balles de foin en question exige un tracteur d'une puissance minimale de 30 ch pour assurer sa traction et l'entraînement de ses mécanismes.

## Nouvelle récolteuse de fourrages à tambour hacheur

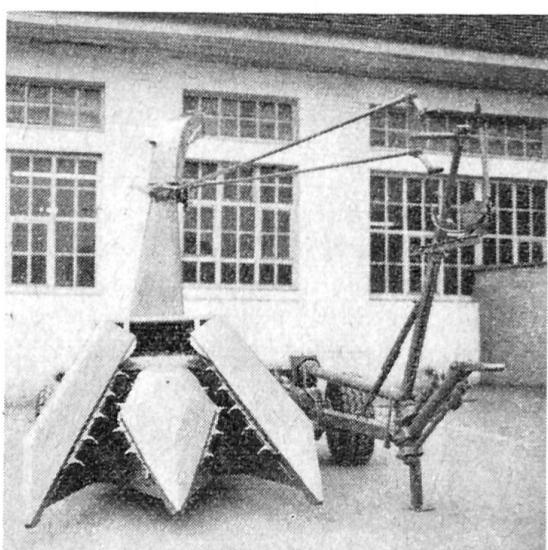
Cette ramasseuse-hacheuse-chageuse est du type à tambour rotatif à axe transversal muni de couteaux hélicoïdaux. Le hachage s'effectue à l'aide d'une contre-lame. La forme incurvée de ces derniers permet de s'en servir comme pales de ventilation pour l'expulsion du produit dans la remorque et aussi pour régulariser l'effort demandé. Le nombre des couteaux (on en monte à volonté 3, 6, 8 ou 9) varie en fonction du tronçonnement recherché. Par ailleurs, on peut faire marcher le tambour hacheur à 3 vitesses différentes. Si le fabricant a opté pour ce genre de dispositif hacheur, c'est parce qu'il est le seul qui permet d'obtenir des brins de n'importe quelle longueur. Le mécanisme de ramassage est constitué par un pick-up de type courant. Sa largeur de travail étant de 1 m 65, il peut ramasser également la totalité du fourrage de gros andains. Quatre types de pick-up différents peuvent être montés sur cette récolteuse. Leur mise en place et leur enlèvement a lieu rapidement et sans peine. Un système d'aménagement (il s'agit d'une vis sans fin) assure le déplacement du fourrage

depuis l'organe ramasseur jusqu'au tambour hacheur. Puis un système d'alimentation à tablier convoyeur assure l'approvisionnement régulier des couteaux de hachage. Afin que ces couteaux hélicoïdaux coupent toujours bien, un dispositif d'affûtage a été incorporé à la machine.

Pour le ramassage-hachage des fourrages préfanés, le matériel en question exige un tracteur d'une puissance minimale de 40 ch. Ce n'est qu'avec les becs récolteurs à maïs-fourrage qu'une puissance de 35 ch s'avère suffisante. Les débits horaires correspondent à la puissance absorbée. Ils sont de 55 tonnes avec les fourrages verts, de 20 tonnes avec les fourrages préfanés et de 12 tonnes avec les fourrages secs. Cette récolteuse peut être également équipée d'une barre de coupe de 1 m 80 de large et d'un rabatteur à 5 lattes servant d'organe d'aménagement pour les fourrages verts.

La nouvelle ramasseuse-hacheuse-chageuse Speiser «Jaguar» vient d'être dotée d'équipements à 1 ou 2 rangs pour la récolte du maïs-fourrage (à grains pâteux). On fixe ces équipements en lieu et place du tambour ramasseur. Ils coupent les tiges de maïs et les poussent vers le tambour hacheur. L'équipement à maïs-fourrage comporte une très courte barre de coupe à sa partie inférieure, et, de chaque côté, une chaîne à palettes assurant le maintien des tiges en position pratiquement verticale. Ainsi c'est par le pied que ces dernières sont prises entre les rouleaux d'entraînement qui les conduisent au tambour hacheur. Un dispositif de ce genre permet donc de récolter sans difficultés même de très longues tiges. Par ailleurs, on peut dire que le travail est irréprochable au triple point de vue de la qualité du fauchage-ramassage, de la finesse du hachage et de l'homogénéité de l'ensemble du fourrage.

Il convient de rappeler à ce propos que la récolte du maïs-fourrage avec une récolteuse à fléaux n'est pas aussi facile qu'avec une ramasseuse-hacheuse-chageuse. Les difficultés rencontrées avec la récolteuse à fléaux sont dues à la hauteur des tiges (jusqu'à 3 m et davantage), à l'important volume de fourrage que cela donne et aux épis difficiles à recueillir.



Récolteuse de fourrages Speiser «Jaguar» à grande capacité de travail du type à couteaux hélicoïdaux (ramasseuse-hacheuse-chageuse).

On voit qu'elle est pourvue d'un équipement à deux rangs pour la récolte du maïs-fourrage. Ce dispositif se monte à la place du tambour ramasseur.

(lesquels représentent pour le moins le 50% de la valeur nutritive de la plante). Les fléaux attaquant en effet les épis par le pied, ils se détachent des tiges et tombent souvent à terre, où ils se perdent. On a cherché à remédier à cet inconvénient au moyen d'un équipement spécial à tablier récupérant les épis détachés. Mais ce dispositif revient cher tout en n'apportant aucune amélioration quant à la grossièreté du hachage et au défaut d'homogénéité de la masse de fourrage. De plus, la récolteuse à fléaux peut aspirer une importante quantité de poussière ou de terre dans certains conditions (sols secs et pulvérulents), ce qui risque de donner lieu à de mauvaises fermentations dans le silo.

### Nouvel appareil anglais pour nettoyer et redonner leur brillant à tous les véhicules à moteur ou sans moteur

Il s'agit d'une installation de nettoyage facilement transportable ayant les dimensions d'une armoire frigorifique de ménage (1 m 30 x 60 cm x 45 cm), qui, sous une forte pression (égale à environ 40 kg/cm<sup>2</sup>) alimente un pistolet-pulvérisateur à longue lance. Ce pistolet émet un jet finement vaporisé d'un mélange de détergent et de silicones. Un tel produit enlève très rapidement toute trace de poussière, de boue desséchée, de crasse et même de goudron. Il suffit ensuite d'une simple manipulation pour que ce même pistolet-pulvérisateur rince les parties nettoyées tout en laissant des surfaces qui, grâce aux silicones, retrouvent l'éclat qu'elles possédaient à l'état de neuf. Le nettoyage et le rinçage ne prennent en tout que 7 minutes.

Selon les dimensions et l'état plus ou moins sale des matériels en cause, 5 kg de ce mélange spécial et 230 litres d'eau froide permettent de nettoyer de 14 à 25 véhicules. Cette installation de nettoyage étant montée sur roulettes orientables en tous sens (type roulettes de fauteuil), on peut la déplacer sans difficultés pour l'amener aussi près que possible d'un robinet à eau ou la ranger dans un coin quand elle n'est pas utilisée.

A part les véhicules et machines agricoles avec ou sans moteur (tracteurs, land-

rovers, jeeps, unimogs, chars automoteurs, récolteuses [de fourrages, de pommes de terre, de betteraves], moissonneuses-batteuses, ramasseuses-presses, pulvérisateurs autotractés, remorques autochargeuses, trieurs-calibreurs, chargeurs frontaux, machines de fenaïson, semi-remorques, etc.), l'installation mobile en question, appelée «Trojan», permet encore de nettoyer aussi bien tous les véhicules routiers (autos, autobus, cars, camions, fourgons, voitures de livraison, déménageuses, etc.) que les machines de chantier montée sur roues ou chenilles (dragues, pelles mécaniques, bétonnières, grues, etc.). On l'utilise également pour enlever le revêtement qui est appliqué sur les véhicules, moteurs et machines à leur sortie d'usine afin de les protéger contre les intempéries.



Ainsi que le montre l'illustration ci-dessus, d'importantes firmes telles que la fabrique anglaise de produits alimentaires Lyons, entreprise bien connue, l'emploient pour maintenir leurs voitures de livraison en état de propreté et leur redonner en même temps tout leur éclat. Depuis le mois de janvier 1966, autrement dit depuis que le «Trojan» fut lancé sur le marché, 334 de ces installations de nettoyage ont déjà été écoulées en Grande-Bretagne et 700 à l'étranger, dont 400 en Suède et 200 en Espagne. Le reste s'est vendu en Belgique, au Danemark, en France, en Grèce, en Iran, au Japon et en Allemagne Occidentale.

En Suisse, l'appareil de nettoyage dont il s'agit revient à environ Fr. 3900.. On peut penser qu'il conviendrait très bien pour certaines collectivités (communautés d'utilisation de matériels agricoles) par exemple.

## **Le système d'allumage Lombardini à transistor**

Les moteurs Lombardini jouissent d'une faveur grandissante. On les trouve notamment sur certains chars automoteurs de fabrication suisse. Tout dernièrement, la firme italienne en question a construit un nouveau système d'allumage à transistor qui élimine tout inconvénient susceptible d'être provoqué par des organes sujets à usure, du fait que de tels organes ont été désormais supprimés.

Le système d'allumage électronique à transistor pour moteurs à explosion constitue l'une des plus récentes réalisations de la technique industrielle. Il y a déjà quelques années que des systèmes de ce genre sont fabriqués. Leur emploi sur des véhicules automobiles courants s'était toutefois heurté jusqu'ici à certaines difficultés. Abstraction faite de leur prix relativement élevé il s'agissait de dispositifs qui comportaient toujours les différentes pièces que l'on rencontre dans les systèmes d'allumage ordinaires. Ils comprenaient encore le distributeur, les plots de contact et les organes de commande correspondants. On retrouvait ainsi toutes les pièces sujettes à usure. Le seul avantage de ces dispositifs à transistor était qu'ils prolongaient la durée utile des plots de contact.

Le système d'allumage électronique à transistor construit par la firme Lombarini ne comporte plus que des pièces inusables. L'allumage du mélange gazeux s'obtient entièrement par voie électronique. Les pièces de ce dispositif de conception nouvelle ont donc une durée illimitée et elles ne nécessitent pas non plus de réglages.

Pour l'agriculture, cela représente un progrès intéressant puisque les risques d'incidents de fonctionnement se trouvent supprimés. Ainsi plus besoin de recourir au mécanicien réparateur (dont l'atelier est souvent situé à grande distance) et d'interrompre un travail commencé (surtout en période d'intense activité). Ce système d'allumage possède une supériorité indiscutable sur les systèmes d'allumage traditionnels, lesquels représentent vraiment le point le plus vulnérable des moteurs à explosion. Conçu et réalisé par les techniciens de la fabrique Lombardini, il a été ensuite mis au point (pendant plus de deux années)

par le laboratoire scientifique de la firme Philips, de réputation mondiale.

## **Dispositif de sécurité contre le capotage des tracteurs**

Un dispositif de type électrique empêchant le tracteur de se renverser d'avant en arrière ou sur le côté dit système anticabrage et anti-capotage, a été lancé il y a quelque temps sur le marché par une fabrique anglaise. Ce dispositif comprend une boîte métallique de 12,5 x 10 x 10 cm. On peut le fixer en quelques minutes sur n'importe quel tracteur. Dès que l'inclinaison de la machine correspond à un angle déterminé, qui représente la limite de sécurité, le dispositif en question provoque immédiatement l'arrêt du moteur, et, par conséquent, celui du tracteur. De plus, le klaxon est actionné de manière continue dès que le dispositif anti-cabrage et anti-capotage dont il s'agit entre en action.

Remarque de la Rédaction: Selon les dernières informations, il y a lieu de rester sceptique au sujet de ce dispositif.

## **Anticorodal-041, le nouvel alliage Alusuisse pour barres de connexion**

L'Alusuisse met sur le marché, sous le nom d'Anticorodal-041, un nouvel alliage d'aluminium qui se distingue par sa haute conductibilité électrique et sa haute résistance mécanique. Cet alliage pour barres de connexion du type AIMgSi ouvre de nouvelles possibilités d'application de l'aluminium dans l'électrotechnique, car il présente de nombreux avantages sur l'aluminium pur utilisé jusqu'ici pour les sections conductrices, de même, évidemment, que sur le cuivre en raison du prix considérablement plus bas.

Les barres de connexion en Anticorodal-041 sont livrées nues ou étamées (directement du stock pour les sections plates courantes). Les barres en Anticorodal-041 étamées sont destinées exclusivement à l'emploi dans les locaux fermés et secs. La couche d'étain continue, déposée sur les barres selon un procédé spécial, permet au monteur d'exécuter les connexions aluminium-aluminium ou aluminium-cuivre par les procédés usuels.

Un prospectus détaillé est envoyé sur demande. Il contient toutes les données techniques de ce nouveau produit Alusuisse.