

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 31 (1953)

Heft: 5

Artikel: Automatische Schiebetore = Portes coulissantes automatiques

Autor: Balsiger, Fritz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-876349>

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: 01.04.2026

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

reçu très clairement avec un champ d'environ $4 \mu V/m$. Il avait aussi à ce moment-là, au Joch, un champ double de sa valeur moyenne et, à Berne, la réception en était bonne aussi.

L'enregistrement du champ de la Hornisgrinde fait ressortir l'absence des variations rapides constatées à Berne et au Jungfrauoch. Cela résulte du fait que le champ mesuré est lui-même composé d'un grand nombre de réflexions sur différents points de la chaîne des Préalpes, réflexions qui s'ajoutent statistiquement, les variations de chacune d'elles se compensant mutuellement. En revanche, les variations lentes suivent dans leur ensemble les variations relevées au Jungfrauoch.

V. Conclusions

On ne peut pas dire que les Alpes, par suite de la grande hauteur et des conditions atmosphériques qui règnent dans les régions où les ondes sont obligées de se propager, introduisent un facteur nouveau dans les variations statistiques du champ à grande dis-

tance d'émetteurs à ondes ultra-courtes. Les résultats concordent avec les courbes du CCIR établies à Stockholm.

Le champ moyen peut être prédéterminé facilement à moins de 10 dB près en partant du champ dans l'espace libre et en ne tenant compte que de la diffraction sur les arêtes successives.

La réception en un point élevé des Alpes est plus stable qu'en plaine, car il est possible, en général, d'éviter les fluctuations dues aux interférences produites par une réflexion au sol au voisinage de l'antenne, cause d'évanouissements profonds.

Bibliographie

- [1] E. Baumeister et Knöpfel. UKW-Feldstärkevoraussage in gebirgigem Gelände. Technische Hausmitteilungen des Nordwestdeutschen Rundfunks 4 (1952), 67...73.
- [2] Document 33 (Final) de la Réunion des commissions d'études V, VI et XI du CCIR, Stockholm 1952.
- [3] W. Klein et J. Dufour. Rundsprachversuche mit frequenzmodulierten Ultrakurzwellen. Techn. Mitt. PTT 1948, N° 1, p. 1...21 et N° 2, p. 61...83

Automatische Schiebetore

Von Fritz Balsiger, Bern

624.9.028.1

Portes coulissantes automatiques

Par Fritz Balsiger, Berne

Unangenehm für das Personal und auf die Dauer für seine Gesundheit schädlich ist der Durchzug in Betriebsräumen. Besonders wirkt sich dies in Räumen aus, die direkt ins Freie münden und wo sich dazu ein reger Wagen- oder Autoverkehr abwickelt. Bedingt durch die Grösse der Fahrzeuge, werden die Torabmessungen gross, bzw. die Tore schwer. Ungeachtet der Konstruktion, ob Flügel-, Kipp- oder Schiebetore, hat die Praxis gezeigt, dass, wenn sie von Hand bedient werden müssen, sie infolge ihrer Trägheit und Masse so wenig wie möglich geöffnet, bzw. geschlossen werden, das heisst, sie stehen während der Betriebszeit meistens offen.

In der kalten Jahreszeit wirkt sich nun dieser Umstand nachteilig aus. Geheizte oder temperierte Räume werden durch offene Tore verhältnismässig rasch abgekühlt. Der Heizmaterialverbrauch steigt. Schon frühzeitig wurden diese Mängel, die sich besonders in Bahnpost-, Paketämtern und Garagen zeigten, erkannt. Die Sektion Betriebstechnik und Organisation der Generaldirektion PTT suchte diese Mängel zu beheben und befasste sich mit der Konstruktion eines Tores, das unabhängig von der Grösse und des Gewichtes mittels eines Antriebes und einer elektrischen Steuerung geöffnet, bzw. geschlossen werden kann. Der Steuerung musste, durch betriebliche Faktoren bedingt, in verschiedener Hinsicht Rechnung getragen werden. Einerseits sollte das Tor nach Durchfahrt eines Wagens oder nach Passieren einzelner Personen in möglichst kurzer Zeit wieder geschlossen und andererseits so lange geöffnet bleiben, dass ein Wagenzug, bestehend aus Traktor und 2...3 Wagen, ohne Behinderung durchfahren kann.

Ferner war bei der Konstruktion zu berücksichtigen,

Les courants d'air dans les locaux d'exploitation incommode le personnel et nuisent à la longue à sa santé. C'est particulièrement vrai pour les locaux dont les portes ouvrent directement sur l'extérieur, et surtout pour les garages où la circulation des véhicules à moteur est intense. Les dimensions des ouvertures doivent être adaptées à la grandeur des véhicules et le poids des portes augmente en conséquence. Quel que soit le genre de construction (portes à vantaux, portes basculantes ou coulissantes), la pratique montre que lorsque ces portes doivent être manœuvrées à la main, on les ouvre ou les ferme le plus rare-

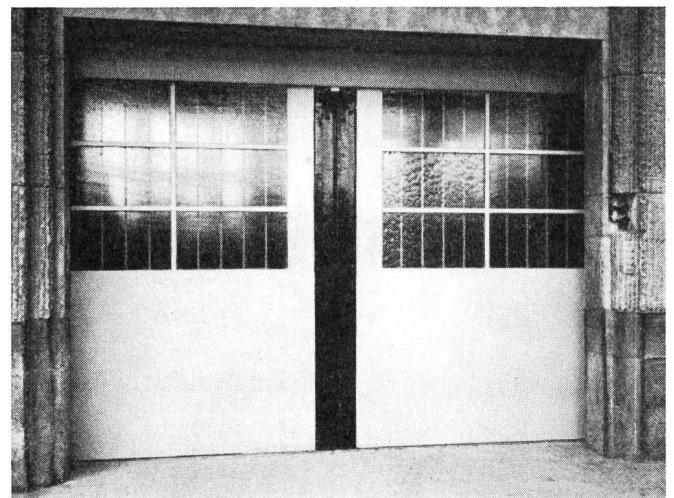


Fig. 1. Automatisches Schiebetor, von der Mitte nach beiden Seiten öffnend, Sicherheitsleisten schwarz gestrichen
Porte coulissante automatique s'ouvrant du milieu vers les deux côtés, panneaux de sécurité peints en noir

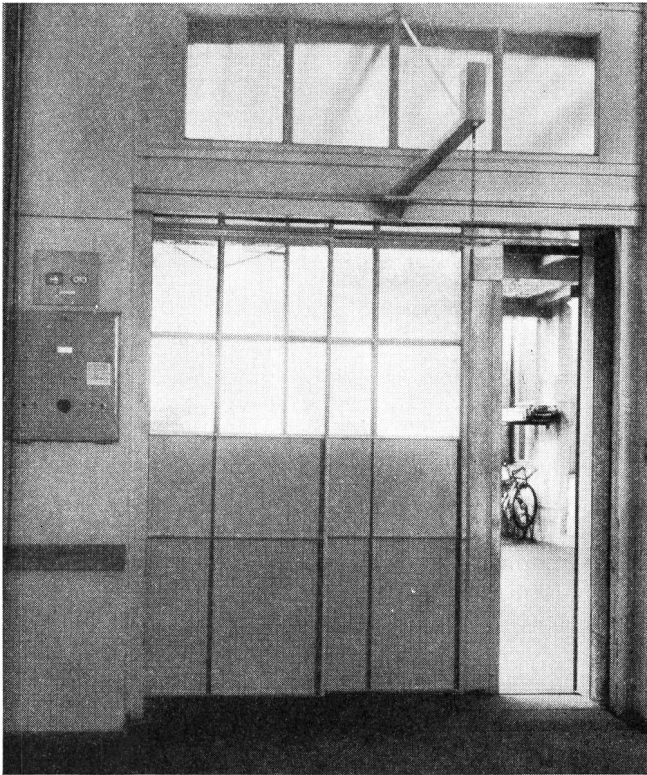


Fig. 2. Teleskop-Schiebetor, raumseitig gesehen
Porte coulissante à deux vantaux s'ouvrant du même côté,
vue de l'intérieur du local

dass durch schliessende Tore keine Unfälle verursacht werden, das heisst, dass weder Personen noch Wagen, die sich bei schliessenden Toren in der Öffnung befinden, irgendwie eingeklemmt werden.

Aus diesen Überlegungen wurde das *automatische Schiebetor* konstruiert.

ment possible, du fait de leur inertie et de leur masse, autrement dit elles demeurent ouvertes pendant presque toute la durée du travail.

En hiver, cet état de choses présente de sérieux inconvénients. Les locaux chauffés ou tempérés se refroidissent rapidement lorsque les portes restent ouvertes. La consommation de combustible augmente. Il y a longtemps que ces défauts ont été constatés, surtout dans les offices des ambulants ou des messageries et dans les garages. La section pour la technique de l'exploitation et l'organisation, de la direction générale des PTT, a cherché à remédier à ces particularités et a étudié la construction d'une porte qui, quels que soient sa grandeur et son poids, puisse être ouverte ou fermée au moyen d'un moteur commandé électriquement. La commande devait répondre à certaines conditions imposées par l'exploitation. D'une part, il fallait que la porte se ferme le plus rapidement possible après le passage d'un véhicule ou d'une personne, d'autre part elle devait rester ouverte assez longtemps pour qu'un train composé d'un tracteur et de deux ou trois remorques puisse passer sans encombre.

Il fallait en outre veiller qu'en se fermant les portes ne provoquent pas d'accident, c'est-à-dire que des personnes ou des véhicules se trouvant dans l'ouverture ne restent pas pris entre elles.

La *porte coulissante automatique* répond à toutes ces conditions.

On distingue trois sortes de portes automatiques, que nous décrivons brièvement ci-dessous:

a) Les portes coulissantes dont les deux vantaux s'ouvrent du milieu vers les côtés; c'est le type normal (fig. 1);

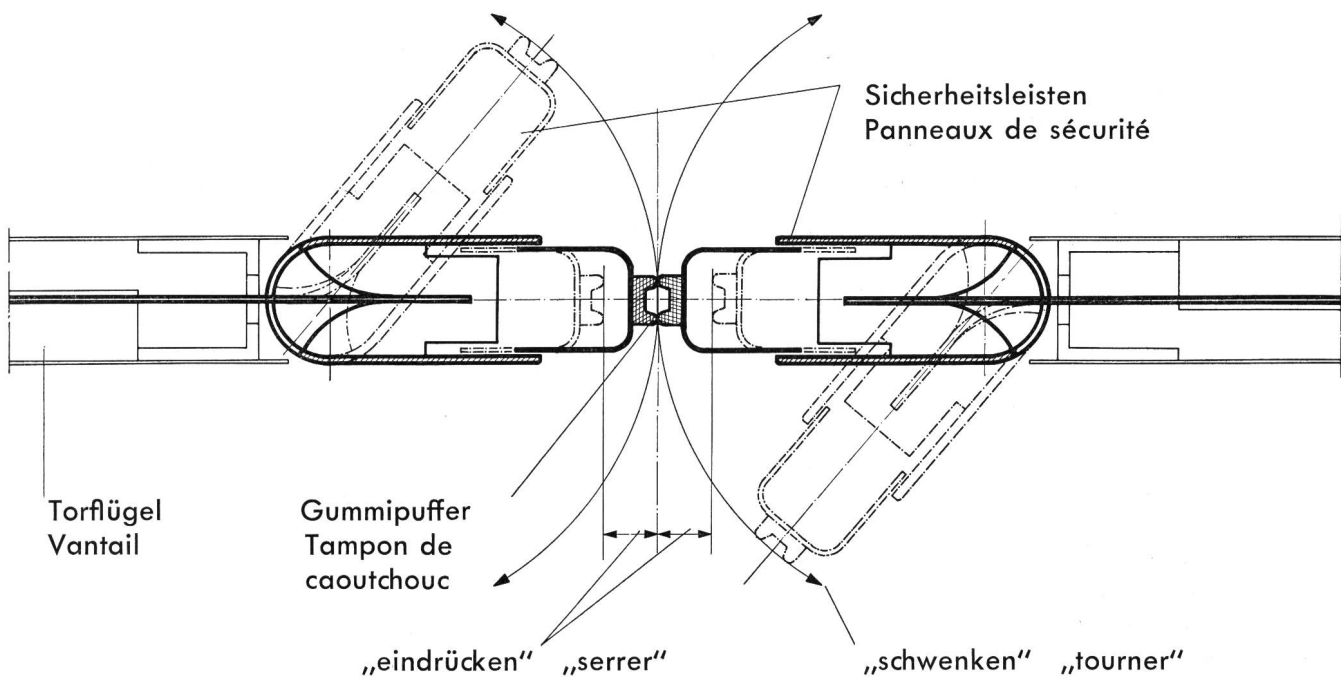


Fig. 3. Querschnitt durch die Sicherheitsleisten — Coupe du panneau de sécurité

Wir unterscheiden grundsätzlich drei Arten von automatischen Toren, die nachfolgend beschrieben werden:

- a) Schiebetore, bei denen sich die Flügel von der Mitte aus nach beiden Seiten öffnen, das heisst normale automatische Schiebetore (Fig. 1).
- b) Schiebetore, bei denen infolge Platzmangels die Flügel nur nach der einen Seite geöffnet werden können, sogenannte Teleskop-Schiebetore (Fig. 2).
- c) Schiebetore mit nur einem Flügel oder Einflügel-Schiebetore.

Technische Beschreibung

Zu a) Über der lichten Toröffnung ist die Lauf- oder Fahrschiene, bestehend aus einem I-Träger oder einem Pressprofil aus Stahlblech, angebracht. Die Laufschiene ist an Träger aus Profilstahl geschweisst oder geschraubt und je nach Beschaffenheit des Baues eingegossen, oder, wo an Stelle des Mauerwerkes eine Eisenkonstruktion besteht, an diese verschraubt. An der Schiene sind die beiden Torflügel mittels je zweier Rollenpaare aufgehängt. Durch eine Schraube zwischen Rollenträger und Torflügel ist der letztere in der Höhe regulierbar. Die vier elektrischen Endstellungskontakte sind ebenfalls verstellbar an der Schiene befestigt. Ferner ist im Boden eine Fahrschiene aus Profilstahl einbetoniert, in der die Torflügel mit je zwei Nocken geführt sind.

Der Antrieb ist an einem Ende der Fahrschiene montiert. Er besteht aus einem Motor mit festgekuppeltem Schneckengetriebe. Die Umfangsfläche der Kupplung ist zugleich als Bremsstrommel ausgebildet, die zwischen zwei Bremsbacken läuft, die durch einen Elektromagneten betätigt werden. Auf der Schneckenradwelle ist eine einstellbare Rutschkupplung mit dem Antriebskettenrad aufgekeilt. Die Rutschkupplung dient dem sanften Anfahren der Torflügel. Am anderen Ende der Laufschiene ist das Umlenkkettenrad. Über die Kettenräder führt eine endlose Gallsche Kette, an der die Torflügel gekuppelt sind. Die Kupplungen sind so konstruiert, dass sie im Störfalle rasch vom Antrieb bzw. von der Kette gelöst werden und die Tore von Hand bedient werden können. Der Antrieb wie die Fahrschiene sind immer raumseitig angeordnet.

Die Torflügel bestehen aus einem kräftigen Profilstahlrahmen mit Blechverkleidung im unteren und Drahtglasfenstern, allenfalls mit Vergitterung, im oberen Teil, wenn es sich um Abschlussstore nach aussen handelt.

Jeder Torflügel besitzt an der Stirnseite, das heisst da, wo sie gegeneinander stossen, eine Sicherheitsleiste, die durch «Schwenken» nach der einen oder andern Seite oder durch stirnseitiges «Eindrücken» das Tor sofort wieder öffnet. Diese bewegliche Leiste ist als der wichtigste und interessanteste Teil der Konstruktion anzusehen, die in enger Zusammenarbeit erstmals durch die Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG., Schlieren-Zürich, konstruktiv durchgebildet wurde (Fig. 3).

- b) les portes coulissantes dont, en raison du manque de place, les deux vantaux s'ouvrent du même côté en se repliant comme les parties d'un télescope (fig. 2);
- c) les portes coulissantes à un seul vantail.

Description technique

ad a) A la partie supérieure de l'ouverture se trouve un rail consistant en un support en I ou en une pièce profilée en tôle d'acier. Il est soudé ou vissé à d'autres supports en acier profilé; suivant le genre de construction du bâtiment, il est encore noyé ou, s'il s'agit d'une construction en fer, vissé à celle-ci. Les deux vantaux sont suspendus au rail au moyen de deux paires de roulettes chacun. Une vis montée entre le support des roulettes et le vantail permet de régler la hauteur de celui-ci. Les quatre contacts électriques de fin de course sont montés sur le rail et également réglables. Un autre rail en acier profilé est bétonné dans le plancher et conduit les guide-portes.

Le mécanisme d'entraînement est monté à l'une des extrémités du rail. Il se compose d'un moteur avec engrenage à vis sans fin embrayé en permanence. La surface externe de l'embrayage sert de tambour de frein; elle tourne entre deux mâchoires de frein actionnées par un électro-aimant. Sur l'axe de la vis sans fin est fixé par un coin un embrayage à glissement, réglable, qui communique le mouvement à une roue de chaîne et assure une mise en marche sans secousse des vantaux de porte. A l'autre extrémité du rail est montée une seconde roue de chaîne. Sur ces deux roues passe une chaîne de Galle qui entraîne les vantaux. Les jonctions entre la chaîne et les vantaux sont construites de manière qu'en cas de dérangement on puisse les séparer rapidement de la chaîne et faire mouvoir les vantaux à la main. Le mécanisme et le rail sont toujours montés du côté de l'intérieur. Les vantaux consistent chacun en un solide cadre d'acier profilé avec revêtement de tôle à la partie inférieure et vitres de verre armé à la partie supérieure, éventuellement avec grillage s'il s'agit de portes d'entrée.

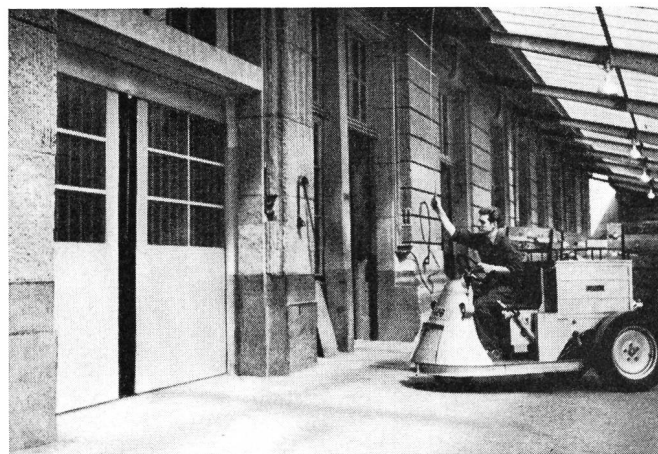


Fig. 4. Zugkettenschalter, Betätigung vom Traktor aus
Interrupteur à tirage manœuvré d'un tracteur

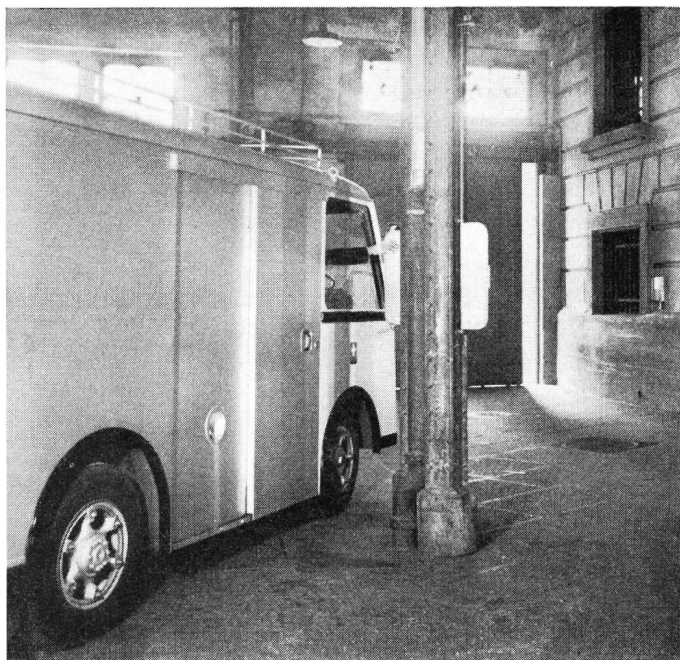


Fig. 5. Klappkontakt zum Öffnen der Tore
Contact à volet commandant l'ouverture des portes

Wenn sich beispielsweise während des Durchfahrens eines Wagens das Tor schliesst und die Sicherheitsleisten den Wagen berühren, so wird die Schliessbewegung der Torflügel sofort unterbrochen und die Öffnungsbewegung eingeleitet.

Raum- oder hofseitig parallel zum Tor ist eine Kontaktschwelle im Boden eingelassen, die ein Zeitrelais steuert. Das Zeitrelais arbeitet in der Weise, dass sich das Tor erst eine gewisse Zeit nach dem Befahren der Schwelle schliesst. Falls mehrere Fahrzeuge nacheinander durchfahren, zieht das Zeitrelais bei jeder Überfahrt neu an und verhindert das vorzeitige Schliessen der Tore. Innen wie aussen neben dem Tor sind Druckknopftableaux angebracht mit der Bezeichnung «AUF», «AUF automatisch» und «ZU».

Wo ein reger Einzelpersonen- oder Schlepperverkehr herrscht, wird ferner beidseitig über dem Tor an einem Ausleger ein Zugkettenschalter montiert (Fig. 4), bei dessen Betätigung eine eingeleitete Schliess- oder Öffnungsbewegung sofort reversiert werden kann. Das Tor bleibt dann nur so lange offen, als es für den Durchlass der Person notwendig ist. Der Traktorfahrer kann mittels des Zugkettenschalters das Tor öffnen, ohne das Fahrzeug zu verlassen.

In Fällen mit ausschliesslichem Autoverkehr können an Stelle der Zugkettenschalter an einer Säule Druckleisten oder Klappkontakte angebracht werden, die vom Fahrersitz aus bedient werden (Fig. 5). Die Bodenkontaktschwelle wird in einer bestimmten, der normalen Fahrgeschwindigkeit angepassten Entfernung vor dem Tore im Boden verlegt, so dass das Tor offen ist, wenn das Fahrzeug durchfährt (Fig. 6). Mit einem in die Sicherheitsleiste eingebauten Schloss wird die Steuerung abgeschaltet und die

Chaque vantail est muni à sa partie latérale, c'est-à-dire là où il rencontre le vantail opposé, d'un panneau de sécurité pouvant s'enfoncer dans le vantail ou tourner en avant ou en arrière et faisant ainsi rouvrir la porte. Ce panneau mobile constitue la partie la plus importante et la plus intéressante de ce nouveau système de porte; sa construction est le résultat d'une étroite collaboration entre les services de l'administration des PTT et la Fabrique suisse de wagons et d'ascenseurs S.A. Schlieren-Zurich (fig. 3).

Si, pendant que passe un véhicule, la porte se ferme et que les panneaux touchent le véhicule, le mouvement de fermeture s'arrête et la porte se rouvre.

Du côté du local ou de la cour, une semelle de contact est encastrée dans le sol parallèlement à la porte; elle est commandée par un relais à temps. Ce relais travaille de manière que la porte ne se ferme qu'un certain temps après le passage du véhicule sur la semelle. Si plusieurs véhicules se suivent, le relais attire à chaque passage et empêche que la porte se ferme trop tôt. A l'intérieur et à l'extérieur, des tableaux de boutons-poussoirs portant les désignations «AUF» (ouvrir), «AUF automatique» (ouverture automatique) et «ZU» (fermer) sont disposés à côté de la porte.

Là où la circulation des personnes ou des tracteurs avec remorques est intense, un interrupteur à tirage est monté à l'extrémité d'un bras de chaque côté de la porte (fig. 4). Il permet d'inverser immédiatement un mouvement commencé d'ouverture ou de fermeture. La porte ne reste ouverte que le temps nécessaire à la personne pour passer. Le conducteur de tracteur peut, au moyen de l'interrupteur, ouvrir la porte sans quitter son véhicule.

Si la circulation est exclusivement automobile, on peut, au lieu d'interrupteurs à tirage, monter contre une colonne des contacts à poussoir en forme de réglette ou des contacts à volet que le conducteur peut actionner de son siège (fig. 5). La semelle de contact est encastrée à une distance déterminée de la porte, distance adaptée à la vitesse normale des véhicules, de manière que la porte soit ouverte au moment où le véhicule se présente pour passer (fig. 6). Une serrure montée dans le panneau de sécurité déconnecte la commande et verrouille électriquement et mécaniquement les panneaux. La vitesse du mouvement des vantaux est de 0,2 m/sec. à peu près.

ad b) Les portes coulissantes dont les vantaux s'ouvrent du même côté sont construites, en principe, comme les portes coulissantes normales. Elles exigent cependant deux rails de suspension, deux rails de plancher et deux chaînes sans fin avec le nombre voulu de roues de chaîne. Le premier vantail se déplace à une vitesse de 0,4 m/sec. environ et le second de 0,2 m/sec. Il n'y a qu'un panneau de sécurité fixé au premier vantail.

Sicherheitsleisten elektrisch und mechanisch verriegelt. Die Laufgeschwindigkeit der Torflügel beträgt etwa 0,2 m/Sek.

Zu b) Teleskopschiebetore sind im wesentlichen gleich wie die Normalschiebetore gebaut. Sie unterscheiden sich gegenüber diesen darin, dass sie sich nur auf eine Seite hin öffnen. Diese Ausführung benötigt zwei Laufschienen, zwei Führungen im Boden und zwei endlose Ketten mit der entsprechenden Zahl von Kettenrädern. Der erste Torflügel läuft mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,4 m/Sek., der zweite mit 0,2 m/Sek. Die Sicherheitsleiste ist nur am ersten Flügel notwendig.

Zu c) Beim einflügeligen Schiebetor wird die Toröffnung nur durch einen Flügel abgeschlossen. Die Konstruktion in bezug auf Antrieb, Fahr- und Führungsschiene ist gleich wie beim normalen Schiebetor. Der Torflügel ist nur an der Öffnungsseite mit einer Sicherheitsleiste versehen.

Einflügelschiebetore werden bei kleinen Toröffnungen oder bei besonderen baulichen Voraussetzungen ausgeführt.

Die Steuerung der automatischen Tore funktioniert in der Regel wie folgt:

1. Bei Betätigung des Knopfes «AUF» öffnet sich das Tor und bleibt offen.

Bei Betätigung des Knopfes «ZU» schliesst sich das Tor.

2. Bei Betätigung des Knopfes «AUF autom.» öffnet sich das Tor, bleibt während einer am Zeitrelais einstellbaren Zeit von 3...10 Sekunden offen und schliesst automatisch.

3. Bei Betätigung der Bodenkontaktschwelle wird das Tor wie bei Ziff. 2 gesteuert, wobei sich das Zeitrelais, wie vorstehend erwähnt, bei jeder Überfahrt über die Schwelle neu aufzieht, auch wenn es noch nicht abgelaufen ist.

4. Bei Betätigung der Sicherheitsleiste am Torflügel, sei es durch «Schwenken» oder «Eindrücken», öffnet sich das Tor, auch wenn es sich im schliessenden Sinne bewegt. Das Tor bleibt in diesem Falle offen.

5. Bei Betätigung des Zugschalters öffnet sich das Tor und schliesst automatisch wie bei Ziff. 2.

6. Wird der Zugschalter betätigt, während sich das Tor öffnet oder schliesst, so wird sofort die Schliess- bzw. die Öffnungsbewegung eingeleitet.

Die wesentlichsten Vorteile der automatischen Tore sind:

- Luftzugerscheinungen und Wärmeverluste werden im Winter auf das äusserste reduziert; daher einerseits Verminderung von Krankheitsursachen und andererseits Einsparung an Heizmaterial.
- Bei Fahrzeugverkehr (Autos und Traktore) ergibt sich ein Zeitgewinn, da das Anhalten, Aussteigen, Toröffnen und Wiedereinsteigen wegfällt.

ad. c) La porte coulissante à un seul vantail est construite comme la porte à deux vantaux. Il n'y a qu'un panneau de sécurité fixé du côté de l'ouverture.

Les portes à un seul vantail sont installées lorsque les ouvertures sont de faibles dimensions ou que des conditions particulières l'exigent.

En général, les portes automatiques sont commandées de la manière suivante:

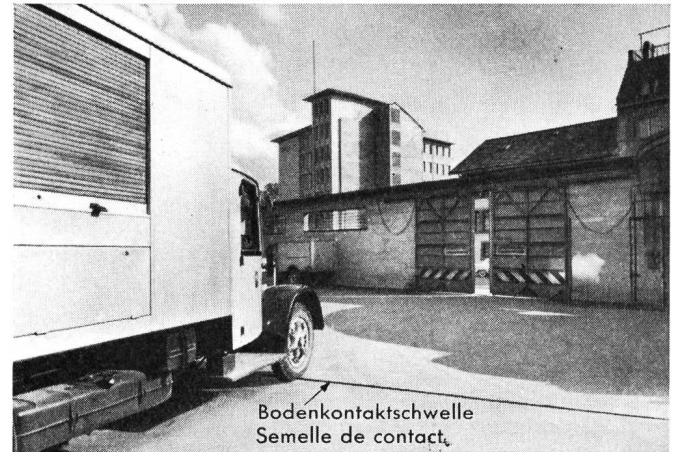


Fig. 6. Bodenkontaktschwelle
Semelle de contact

1. Lorsqu'on actionne le bouton «AUF» (ouvrir), la porte s'ouvre et reste ouverte.

Lorsqu'on actionne le bouton «ZU» (fermer), la porte se ferme.

2. Lorsqu'on actionne le bouton «AUF autom.» (ouverture automatique), la porte s'ouvre, reste ouverte pendant le temps pour lequel le relais est réglé (3 à 10 secondes) et se referme automatiquement.

3. Lorsque la semelle de contact est actionnée, la commande se fait comme sous le chiffre 2; le relais attire de nouveau à chaque passage sur la semelle, même lorsque le temps pour lequel il est réglé n'est pas écoulé.

4. Lorsque le panneau de sécurité s'enfonce dans le vantail ou tourne en avant ou en arrière, la porte s'ouvre, même si le mouvement de fermeture était commencé, et demeure ouverte.

5. Lorsqu'on actionne l'interrupteur à tirage, la porte s'ouvre et se referme automatiquement, comme dans le cas mentionné sous 2.

6. Si l'interrupteur à tirage est actionné pendant que la porte s'ouvre ou se ferme, le mouvement de la porte est immédiatement inversé.

Les principaux avantages des portes automatiques sont les suivants:

- Les courants d'air, et, en hiver, les pertes de chaleur sont réduits au minimum, d'où diminution des causes de maladie et économie de combustible.
- Dans le service des véhicules, il n'est plus nécessaire de s'arrêter, de descendre de voiture, d'ouvrir la porte et de remonter en voiture, d'où gain de temps.

– Bei grossen Toren ist eine Mannstüre überflüssig, da die Öffnungs- bzw. Schliessbewegung sofort reversiert werden kann und das Tor beim Passieren einzelner Personen nicht ganz geöffnet werden muss.

Bis heute sind 22 Tore in Betriebsämtern in dieser Weise eingerichtet, die sich bestens bewähren.

– Lorsqu'il s'agit de portes de grandes dimensions, il n'est plus nécessaire d'aménager une porte plus petite pour le passage de personnes, le mouvement d'ouverture ou de fermeture pouvant être immédiatement inversé.

Jusqu'ici, 22 portes du type décrit ci-dessus ont été mises en service et donnent toute satisfaction.

Acquisition du matériel et administration des magasins*

Par *Gottfried Denzler*, Berne

621.39.002.5

Le service du matériel et des transports de la direction générale des PTT, comprenant trois sections (service commercial, section des magasins et section des ateliers et des transports) est chargé d'acheter et de comptabiliser tout le matériel technique utilisé pour la construction et l'exploitation des installations télégraphiques, téléphoniques et radiophoniques. Il s'agit d'environ 1300 articles pour les lignes et les câbles, de 3500 appareils ou pièces détachées d'appareils et de 1200 outils, soit en tout près de 6000 articles.

1. Achat du matériel

L'acquisition du matériel incombe au service commercial, dont le personnel se compose actuellement d'un chef de section, de sept fonctionnaires et de sept agents féminins. La section est répartie en trois bureaux de commande correspondant aux trois catégories de matériel:

- I. pour le matériel de construction de lignes (lignes aériennes et câbles) (quatre personnes);
- II. pour les appareils et les centraux (huit personnes);
- III. pour l'outillage, le matériel divers et les réparations (deux personnes).

Les magasins de Berne et d'Ostermundigen indiquent aux bureaux de commande les articles à commander et les quantités nécessaires. Ces avis (demandes de réapprovisionnement), qui mentionnent pour chaque article entrant en considération le stock de pièces neuves et de pièces à réparer, la consommation passée et les besoins probables, passent tous chez le chef de section qui les transmet pour visa à la section technique que cela concerne.

Normalement, on couvre les besoins pour les six mois qui viennent; il y a de cette manière, pour chaque article, deux achats par an. Ce mode d'acquisition permet de tenir compte presque aussitôt des modifications et améliorations apportées à la construction ou au montage des divers articles, et de profiter des baisses de prix éventuelles. Lorsque les prix ont tendance à augmenter, le fournisseur pare généralement aux surprises possibles en insérant dans son offre une clause relative aux prix. Il est impossible alors d'objecter quoi que ce soit à une hausse de prix lorsque le renchérissement des matières premières intervenu entre l'envoi de la commande et la

livraison est tel qu'on ne peut demander au fournisseur de le supporter. Ce cas se produit de temps à autre pour les articles contenant une grande quantité de matériel et ceux qui exigent de longs délais de livraison, c'est-à-dire dans le cas où le fournisseur doit d'abord se procurer les matières premières nécessaires à l'exécution d'une commande et ne peut calculer ses prix à longue échéance. En règle générale, les commandes sont passées à des prix fermes.

Lorsque les demandes de réapprovisionnement ont reçu le visa de tous les services intéressés et que les quantités nécessaires sont déterminées, on demande à une série de maisons connues et de confiance de présenter des offres pour la fourniture de tel ou tel article. La demande d'offre mentionne les conditions de livraison et les caractéristiques du matériel à fournir et est accompagnée, suivant le cas, d'un cahier des charges ou de dessins. D'autres fois, les fournisseurs doivent joindre à leur offre un échantillon. Si commande est passée, l'échantillon sert à contrôler la livraison. Dans le cas de grosses commandes, la demande d'une offre fixe un délai pour l'envoi de cette dernière. Jusqu'à l'expiration du délai, le chef de section conserve fermées les offres reçues, qui doivent porter sur l'enveloppe la suscription «Offre pour la fourniture de...», et les ouvre ensuite toutes ensemble. Il les transmet au bureau de commande que cela concerne, qui, d'entente avec les sections techniques ou après comparaison avec les échantillons, et en tenant compte des prix, des délais de livraison promis et des autres conditions, choisit le fournisseur et présente une proposition au chef de section, à l'intention du chef du service du matériel technique et des ateliers.

Pour la réparation d'appareils exigeant l'exécution en série de certains travaux, on fait, en l'absence d'offres concurrentes, une comparaison avec le prix de revient des mêmes réparations effectuées dans l'atelier de l'administration.

Sont déterminants pour l'adjudication d'une commande à telle ou telle entreprise la qualité technique du matériel offert, éventuellement les délais de livraison et, en dernier lieu, le prix demandé. Nous ne donnons donc pas à l'aveuglette la préférence à l'offre la plus basse, mais nous sommes toujours disposés à payer un prix équitable pour avoir la garantie d'une

* Extrait d'un exposé présenté le 20 mai 1952 à la conférence des chefs du service du matériel et des transports.