



Agrégat - Voir Centrale hydraulique

Amortisseur

Dispositif placé en bas de la gaine et destiné à amortir le choc de la cabine (ou du contrepoids) si celle-ci dépasse son niveau extrême bas. En fonction de la vitesse, cet amortisseur est soit statique (ressort, tampon en caoutchouc...) ou dynamique (amortisseur hydraulique) selon la vitesse de l'ascenseur. En cas de vitesse supérieur à 1.6 m/s, il sera de type dynamique avec un contact de sécurité qui coupe le fonctionnement de l'ascenseur.

La photo du haut illustre des amortisseurs sous forme de ressort.

La photo du dessous montre des amortisseurs hydrauliques placés sous la cabine.



Analyse de risque

Document que vous êtes tenu de demander à un SECT. Ce document est à demander tous les 15 ans. Il est le seul document légal qui traduit les contraintes légales des AR en exigences pratiques concernant votre ascenseur. Il sert de base pour demander prix aux firmes de rénovation d'ascenseurs. Il est obligatoire d'en avoir la possession quel que soit l'utilisation de l'ascenseur (privé ou non) dès que l'ascenseur a 15 ans.



Armoire de commande

Armoire contenant le matériel électrique et électronique destiné à faire fonctionner votre ascenseur. C'est en quelque sorte le cerveau de l'ascenseur.

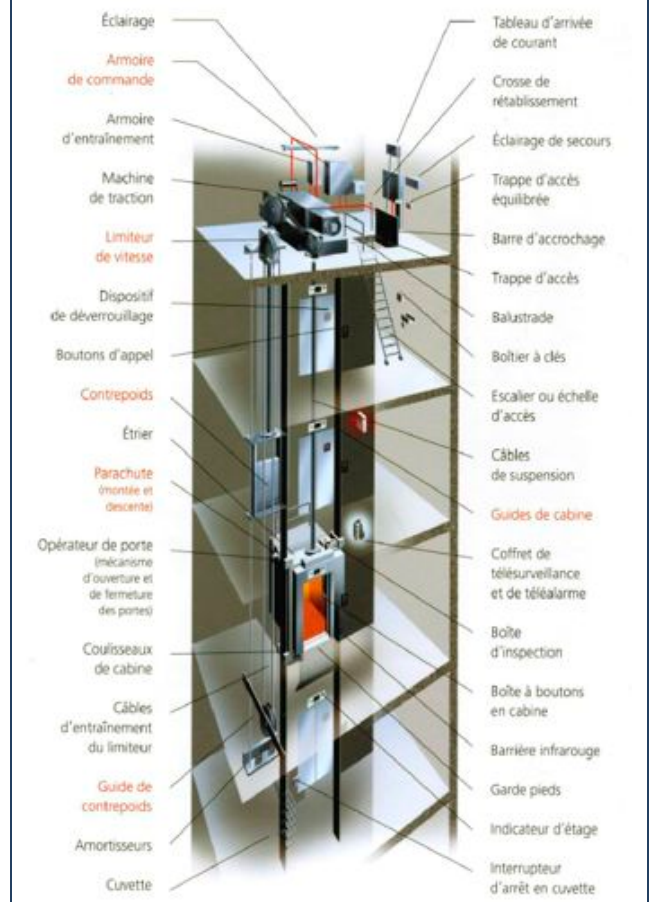


Arrêtés Royaux (AR)

On parle ici des Arrêtés royaux de 2003, 2005 et 2012 destinés à préciser les conditions permettant la mise en conformité des ascenseurs sur le marché Belge. Ils sont inspirés de la Directive Européenne 95/216/CE. Cela est disponible en page Liens de notre site WEB.

Ascenseur électrique

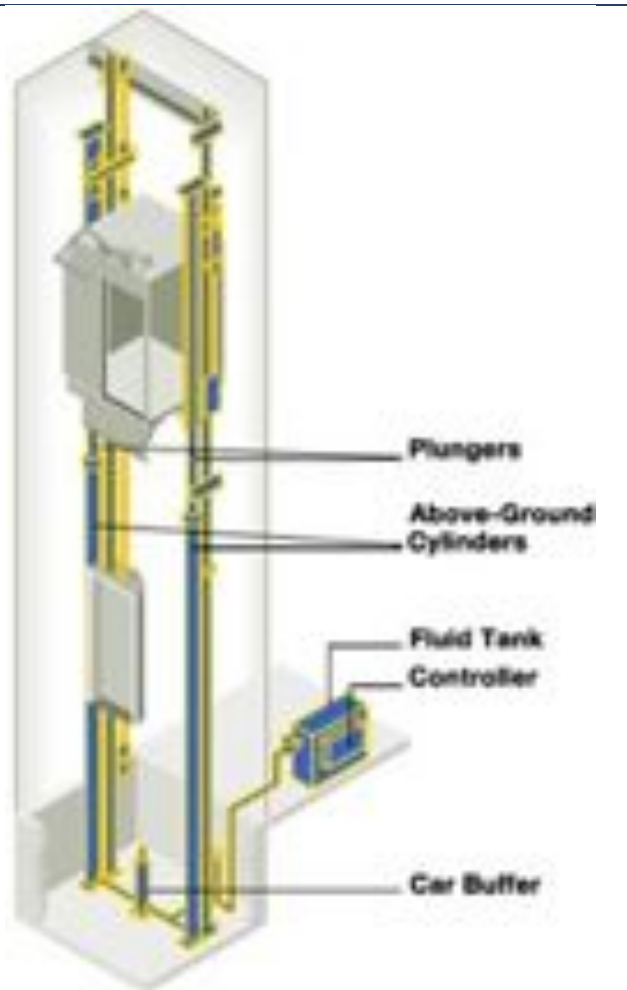
Ascenseur dont le mouvement est créé par l'action d'un moteur électrique via des câbles en acier ou des sangles (configuration la plus courante)





Ascenseur hydraulique

Ascenseur dont le mouvement est créé au départ d'une pompe hydraulique qui actionne un piston soit direct, soit indirect via des câbles en acier.



Ascenseur à vis

Ascenseur dont l'entraînement se fait au départ d'un écrou solidaire de la cabine. A l'aide d'un moteur, on fait tourner l'écrou autour d'une vis sans fin qui est placée sur toute la hauteur de l'immeuble.





Ascenseur avec salle des machines

Ascenseur pouvant être qualifié de traditionnel. Dans ce cas, la salle des machines est dans un local séparé de la gaine souvent en haut de l'immeuble mais parfois aussi en bas.



Ascenseur sans salle des machines

Ce type d'ascenseur a été inventé par la firme Kone sous l'appellation Monospace dans le milieu des années 90. Ce concept a été imité par tous les concurrents. On se trouve ici dans le cas de figure où le moteur se trouve dans la gaine de l'ascenseur. L'armoire de commande est placée sur le palier du dernier niveau (parfois à l'avant-dernier étage en option). Certains placent plus rarement moteur et armoire de commande en gaine aussi, mais à l'étage le plus bas. Ce concept ne nécessite plus de salle des machines séparée. Cette technique est privilégiée pas les architectes mais beaucoup moins pas les professionnels du secteur. En effet, le bruit généré par le moteur s'entend en général plus dans les appartements voisins de la gaine. De plus, ces ascenseurs sont toujours plus dangereux pour le personnel technique. Reste aussi la problématique de la future modernisation de ces appareils. Comment les moderniser sans être éternellement attachés au constructeur d'origine?



Attestation de régularisation

En fin de mise en conformité, le SECT qui avait réalisé l'analyse de risque (et uniquement lui) doit valider la correspondance entre son analyse de risque et les travaux réalisés. Si cette correspondance le satisfait, le SECT sera tenu de délivrer une attestation de régularisation qui sera la seule preuve légale que votre ascenseur est conforme aux AR. Cette attestation sera à conserver précieusement.

Audit

Mission de contrôle de l'état d'un ascenseur et de son niveau qualitatif de maintenance effectué par un expert.



Boîtes à bouton

Plaque de commande, comprenant les boutons d'appel et d'éventuels éléments de signalisation et d'information, qui se trouve dans la cabine ou sur chaque palier.

La photo supérieure montre une boîte à bouton palière.



La photo en dessous illustre une boîte à bouton dans la cabine



Buttoir - Voir amortisseur

Bus

Comme pour un PC, les différents éléments électroniques de votre ascenseur (armoire de commande, boîtes à boutons, opérateur de porte...) sont reliés par un câble unique formant un bus de communication. Ce câble sera alors l'épine dorsale du « réseau informatique » de votre ascenseur.

Câble du limiteur

Câble en acier reliant le limiteur de vitesse au dispositif du parachute au niveau de la cabine. Quand le limiteur de vitesse se bloque, c'est ce câble qui va actionner le parachute. Son bon état est évidemment primordial.



Câbles de traction (ou de suspension)

Câbles en acier auxquels sont suspendus la cabine et le contrepoids. Ces câbles passent par les gorges de la poulie de traction et sont donc mis en mouvement par cette dernière, ce qui déplace la cabine dans la gaine. Leur nombre et leur diamètre sont dépendants de la charge qu'ils supportent, mais aussi de l'adhérence requise dans les gorges. En effet, les câbles ne peuvent pas glisser dans les gorges sans quoi, le déplacement de la cabine ne serait plus maîtrisé. Etat des câbles et des gorges sont également à surveiller attentivement.



Câbles de compensation

Ces câbles (ou chaînes ou sangles) sont uniquement destinés à contrebalancer le poids des câbles de traction en cas de grande hauteur. En effet, si l'immeuble est relativement élevé, le poids des câbles représente une masse qu'il est important de prendre en compte dans le total des charges en mouvement. Ils pendent sous la cabine et le contrepoids. Câbles de traction et de compensation forment alors une boucle.

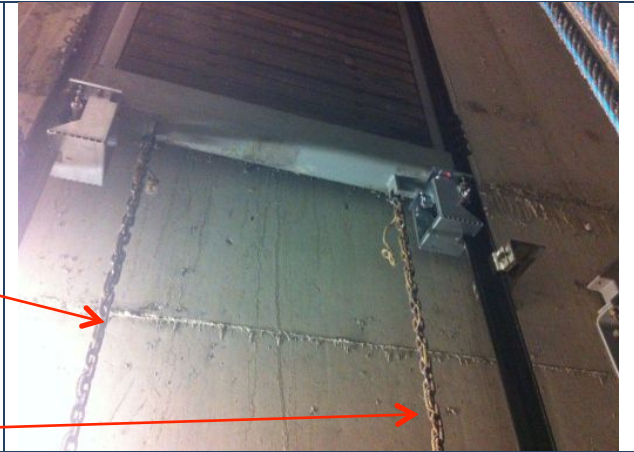
La photo supérieure illustre la boucle des sangles de compensation au niveau de la cuvette. Elles sont équipées de petit poids (en rouge) pour leur donner une certaine masse.

Elles sont guidées afin de ne pas trop bouger dans la gaine quand cabine et contrepoids se déplacent. Le système est identique que ce soit des sangles, des câbles ou des chaînes de compensation.





La photo juste en dessous montre la présence de 2 chaînes attachées sous le contrepoids.



Câbles de suspension – voir câbles de traction

Câbles souples

Ces câbles sont des câbles électriques qui partent de l'armoire de commande et qui rejoignent la cabine. Ils sont donc suspendus à cette dernière et voyagent avec elle. Ces câbles servent à alimenter la cabine en électricité pour entre autre l'éclairage, mais aussi pour faire transiter les informations de fonctionnement (boutons de commandes, circuit de sécurité, etc.).

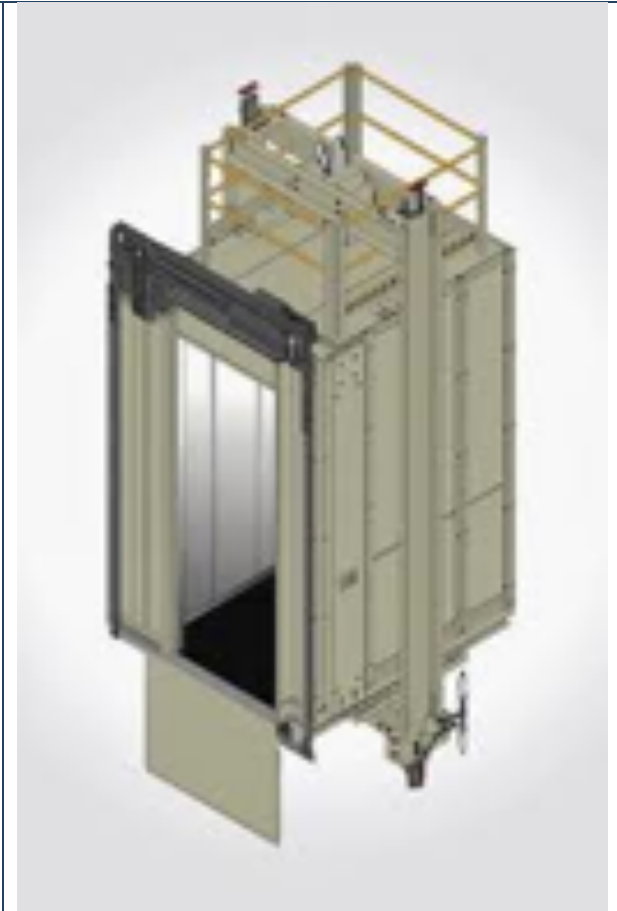
La photo illustre le point de suspension du câble souple sous la cabine





Cabine

« Boite » en bois ou en métal qui accueille les passagers. C'est à l'intérieur de cette « caisse » que vous vous placez pour vous déplacer. C'est quasi l'unique partie visible de l'ascenseur pour les usagers.



Centrale hydraulique

Il s'agit d'un ensemble constitué d'un réservoir d'huile, d'un moteur-pompe et d'un groupe de vannes motorisées (ou d'électrovannes). Ce dispositif met l'huile sous pression (+/- 40 bars) pour l'injecter dans le vérin, via un jeu de vannes, afin de pousser le piston vers le haut. Le piston étant relié à la cabine soit directement (poussée directe), soit via des câbles de traction (poussée indirecte), il va faire monter la cabine. C'est la base de l'ascenseur hydraulique. Pour descendre, c'est le poids de la cabine et de sa charge qui va, par gravité, faire redescendre la cabine. La vitesse de descente est contrôlée par le groupe de vannes. Soit on en ouvre une ou deux selon la vitesse désirée, soit on travaille à partir d'une vanne régulée qui contrôle la vitesse de 0 à la vitesse maximum.

Notez qu'à ce jour, cette technique est un peu tombée en désuétude face à la concurrence des ascenseurs sans salles des machines. Elle reste intéressante pour des charges élevées sur des hauteurs de max 3-4 étages (ex : monte-voiture) mais est toujours très énergivore.



Chaîne de compensation - Voir câble de compensation

Charge utile

Il s'agit de la charge qu'un ascenseur peut déplacer. Cette charge doit être indiquée dans la



cabine. Elle est relativement normalisée (ex : 320 Kg, 630 Kg...). Il faut savoir que la relation entre charge et nombre de personne est basée sur 75 à 80 Kg par personne. La norme EN-81 établit également la relation entre la surface de la cabine et sa charge.

Châssis de commande - Voir armoire de commande

Came de déverrouillage

Voir sabre

Came mobile

Electro-aimant (ou parfois un moteur chez Schindler *voir photo*) équipé d'une tringlerie articulée qui permet de verrouiller ou déverrouiller les portes palières à battant.



Contacteur

Sorte d'interrupteur de puissance télécommandé qui alimente ou non le moteur de l'ascenseur. Ces contacteurs sont placés dans l'armoire de commande.



Contrat

Convention existant entre le client et la société chargée de la maintenance de l'ascenseur. Il existe une base de contrat simple prenant en charge le dépannage et les entretiens mais pas les pièces de remplacement. Le contrat omnium prend tout en charge. Ou, il est également possible de concevoir un contrat à la carte. Nous conseillons que votre contrat mentionne clairement le nombre de visites d'entretien par an. Le minimum légal est de deux visites par an, mais cela reste généralement trop peu pour un bon entretien et donc une bonne durée de vie des éléments mécaniques



Contre poids

Le contre poids est constitué d'un cadre en acier rempli de poids en fonte, en béton, en acier etc. Le calcul de sa masse est simple. Il doit peser le poids de la cabine vide + la moitié de la charge utile. Ainsi, l'ensemble est en équilibre quand la cabine est à moitié pleine.



Contrôle périodique

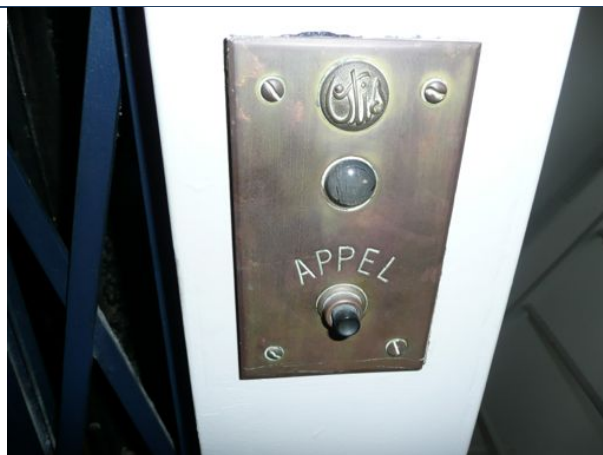
On parle ici des visites prestées par le SECT pour vérifier le niveau de sécurité de votre ascenseur. Aujourd'hui, tous les ascenseurs sont soumis à ce contrôle 4 fois par an, ou 2 fois par an si la firme qui fait la maintenance est certifiée ISO.

Dans le cas d'un ascenseur privé (unifamilial), un contrôle annuel est suffisant.

Controller - Voir armoire de commande

Commande à blocage

Type de commande d'ascenseur ne pouvant desservir qu'une destination à la fois. Il se remarque souvent à l'existence d'un témoin « occupé » rouge au palier.





Commande à prédestination ou Call Destination

Type de commande inventée par Schindler début des années 90. Le principe consiste à placer un clavier numérique à chaque palier. L'utilisateur indique aux ascenseurs via ce clavier à quel étage il désire se rendre. A l'aide d'un écran LCD, le système de gestion indique quel ascenseur il devra emprunter. Il n'y a plus de boutons dans la cabine. L'avantage du système est que la gestion centralisée des ascenseurs connaît à l'avance la destination des usagers et peut donc optimiser le transport des passagers en regroupant ceux-ci par étage de destination dans la même cabine. L'inconvénient est que chaque utilisateur doit absolument indiquer quel est sa destination sinon, le système ne peut fonctionner correctement. Ce système demande donc de la rigueur aux usagers. Actuellement, quasi tous les concurrents de Schindler ont développé un système similaire. Une liaison au contrôle d'accès de l'immeuble est possible ainsi qu'un contrôle via votre smartphone dans certains cas.

La photo illustre le système de Kone



Commande collective / sélective

Le principe de fonctionnement de cette commande est de « collecter » les appels paliers dans son sens de fonctionnement. Par exemple, si l'ascenseur monte, il va s'arrêter à chaque fois qu'il rencontre un bouton sens montée qui a été activé par un usagers et embarque le passager. Le but étant de « collecter » tous les usagers qui veulent voyager dans le même sens. Les appels faits en cabine s'enregistrent également et sont desservis les uns après les autres. Les gens les appellent souvent « ascenseurs à mémoire ». Ce système de gestion se reconnaît à la présence de boutons montée et descente sur chaque palier. Il est employé dans les bureaux par exemple.





Commande collective à la descente ou à la montée.

Ce principe de gestion est surtout employé dans le secteur résidentiel. On considère que les gens qui font un appel sur un palier veulent en général descendre. Dans un immeuble résidentiel, il est rare qu'une personne se trouvant par exemple au 5^{ème} veuille aller au 10^{ème}. Les gens des étages veulent la plupart du temps descendre vers le RDC ou les caves. Donc, l'ascenseur ne s'arrête sur un appel palier qu'en descendant. On parle alors de collectif à la descente. Le cas du collectif sens montée est utilisé par exemple dans les parkings souterrains où les usagers veulent dans la majorité des cas remonter vers la surface. Les appels faits en cabine sont eux desservis soit en descendant, soit en montant. Le système se reconnaît au fait qu'il n'y a qu'un seul bouton d'appel palier (excepté parfois au RDC où on place un bouton monté pour aller dans les étages et un bouton descente pour ceux qui veulent aller vers les sous-sols.)



Complet

Cette fonction peu connue est pourtant essentielle dans le fonctionnement de la gestion des appels paliers. Nous avons vu ci-dessus (commande collective, à prédestination etc) que l'ascenseur va s'arrêter à chaque étage où il rencontre un appel. On comprend tout de suite qu'il est inutile de stopper la cabine si celle-ci est déjà remplie. La fonction Complet consiste donc à peser la charge de la cabine et à placer les appels paliers « en réserve » tant que la cabine est remplie. Une fois celle-ci soulagée de sa charge, l'ascenseur va revenir chercher les utilisateurs qui ont été exclus du passage précédent. Nos observations nous permettent de dire que ce contact doit être réglé vers les 2/3 de la charge utile. En effet, quand un ascenseur s'arrête et que les gens voient la cabine remplie au 2/3, ils préfèrent souvent attendre le suivant. Ce seuil se situe selon nous au 2/3.



Coulisseaux

Pièce en matière souple qui vient se placer entre le porte coulisseau et le guide. Elles servent d'élément de guidage de la cabine le long des guides. Leur remplacement est à prévoir de temps à autre car comme les coulisseaux frottent en permanence contre le guides en acier, ils s'usent. Leur fonction est aussi de permettre un glissement relativement silencieux car il est prévu de les lubrifier régulièrement. Par le passé, ces coulisseaux étaient en cuir.

La photo illustre un porte coulisseau sous une cabine. On le voit qui coulisse le long de son guide.



Cuvette

Partie extrême basse de la gaine située sous la cabine quand celle-ci est stationnée à l'étage le plus bas. Elle contient les amortisseurs et la poulie de renvoi du limiteur de vitesse ainsi que quelques éléments électriques.



Drive

Dispositifs de régulation de vitesse tels que variateur de fréquence, système de régulation par injection de courant etc. Il s'agit de modules électroniques qui pilotent le moteur de l'ascenseur.

Eclairage de cabine

Il s'agit de l'appareil d'éclairage à l'intérieur de la cabine. Seuil minimum : 50 Lux

Eclairage de gaine

Dispositif d'éclairage permettant d'éclairer la gaine ce qui permet aux techniciens de travailler dans des conditions de sécurité et de manière pratique. Le plus souvent, il s'agit de tubes TL placés tous les 5 mètres. Seuil minimum : 50 Lux

Eclairage des paliers

On parle ici du niveau d'éclairage en un point précis : point de mesure au niveau de la porte palière à une hauteur de 1 M et ceci pour chaque étage. Seuil minimum : 50 Lux

Eclairage de salle de machines

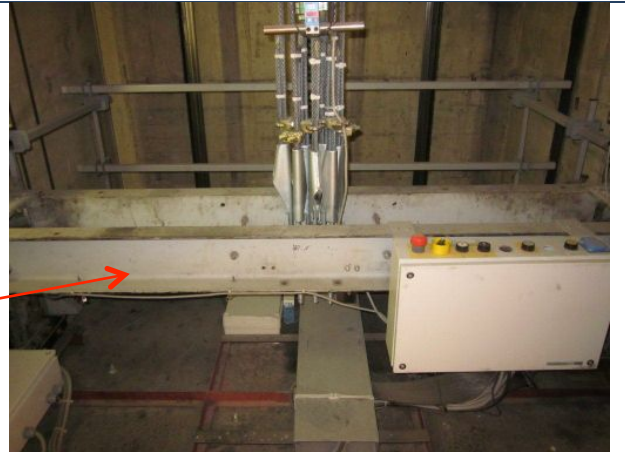
Dispositif d'éclairage dans le local technique où se trouve entre autre le moteur de l'ascenseur. Où, dans le cas d'ascenseur sans salle des machines de la zone devant l'armoire de commande sur un palier et de la partie supérieure (ou inférieure) de la gaine où se trouve le moteur. Seuil minimum : 100 Lux



Etrier

Armature métallique qui encadre la cabine et sur laquelle vient se fixer les câbles de suspension et le dispositif de parachute.

La photo montre la partie supérieure de l'étrier au-dessus de la cabine (voir les 2 poutrelles horizontales). Ces 2 poutrelles entourent donc toute la cabine.



Equilibrage

Notion très importante. Pour un fonctionnement correct de l'ascenseur, il est important que le contrepoids pèse le bon poids afin d'équilibrer les masses en mouvement. On parle quasi toujours d'équilibrage à 50%. Cela signifie que le contrepoids doit peser le poids de la cabine vide + la moitié de la charge utile. Soit un ascenseur dont la cabine vide pèse 800 Kg (inclus sa décoration, divers équipements...) et dont la charge utile est de 1000 Kg : poids du contrepoids = $800 \text{ Kg} + 1000/2 \text{ Kg} = 1300 \text{ Kg}$.

Face lisse

Face continue qui défile devant l'utilisateur quand l'ascenseur se déplace. Elle est constituée des portes et des zones lisses entre les portes.

*On voit sur la photo la prolongation sous la porte palière réalisée avec une tôle.
Cette face continue de portes et de tôle entre les portes constitue la face lisse.*



Facteur de mouflage

Si on a affaire à une suspension classique où un bout des câbles de suspension sont attachés à la cabine, remontent sur la poulie de traction et retournent à leur fixation sur le contrepoids. On parle d'un facteur 1/1 dans ce cas (la longueur des câbles de traction est donc un peu plus longue que la hauteur de la gaine). Un facteur $\frac{1}{2}$ implique une fixation d'un bout des câbles de traction à un point fixe en haut de gaine, les câbles passent à chaque fois par une poulie de mouflage sur cabine et contrepoids avant de remonter et de rejoindre l'autre point fixe en haut de gaine. Dans cette variante, la longueur des câbles est un peu supérieure à 2 fois la hauteur de la gaine. Au plus on va réaliser des aller-retour avec les câbles de traction, au plus on va augmenter le facteur de mouflage. La raison de cette technique est de réduire la puissance du moteur de traction. En



facteur $\frac{1}{2}$, la puissance est ainsi de moitié par rapport à un même ascenseur en facteur 1/1. Par contre, la vitesse du treuil (ou du moteur gearless) sera doublée pour que la cabine se déplace à la même vitesse.

Ferme porte

Dispositif qui force la fermeture des portes à battant. Anciennement, on plaçait des ressorts, actuellement, il s'agit de pompe hydraulique. Elles sont normalement intégrées dans la porte et donc invisibles, mais parfois il est nécessaire de placer un ferme porte en applique si le modèle d'origine n'existe plus pour de vieilles portes

Photo : on voit sur la partie supérieure de la porte, le ferme-porte apparent en applique.



Fin de course (contact de)

Contact électrique qui coupe l'alimentation du moteur de traction si la cabine dépasse les extrémités de la gaine.





Frein

Dispositif qui freine le moteur et le maintien à l'arrêt quand l'ascenseur est arrêté. Il existe des freins à tambour qui sont les plus courants. Les freins à disque sont plus utilisés pour des ascenseurs à haute vitesse ou sur certains moteurs gearless.

La photo illustre les patins qui sont placés contre le tambour de frein



Fils guides

Sur d'anciens ascenseurs, le contrepoids est guidé par de simples fils d'acier et non pas avec des guides rigides. Pour des raisons de sécurité, le dernier AR demande de doubler les fils guides quand il n'y en a que deux. En effet, si un des deux fils casse, le contrepoids va se mettre de travers dans la gaine et heurter la cabine.

La photo montre, en cuvette, 4 fils guide (2 noirs flèches rouges) qui sont les 2 fils guide d'origine et 2 nouveau fils guide (flèches jaunes) – au centre, en gris l'amortisseur pour le contrepoids



Fosse

Voir cuvette

Gaine

Tunnel vertical dans lequel se déplace la cabine et le contrepoids.





Gearless

Type de moteur de traction qui n'est plus équipé d'une boîte de réduction de vitesse. Auparavant, c'était un type de moteur destiné aux ascenseurs à grande vitesse alimenté uniquement en courant continu. Depuis que Kone a inventé l'ascenseur sans salle des machines, le principe du gearless a été appliqué au courant alternatif. La vitesse maximale est de quelque dizaine de tt/mn.



Gorges

Les gorges sont des espèces de stries autour de la poulie de traction dans lesquels viennent se placer les câbles de traction. Ces gorges sont en forme de V ce qui fait que sous le poids que supportent les câbles, ceux-ci viennent se coincer dans les gorges et adhèrent à la poulie. Le nombre de gorge dépend évidemment du nombre de câbles. Ces gorges au contact des câbles s'usent progressivement. Quand le câble vient au fond de la gorge, il est nécessaire de remplacer la poulie car l'adhérence vient à manquer. Lorsque l'adhérence manque, il y a risque que les câbles glissent dans les gorges et l'ascenseur ne peut plus être arrêté.



Groupe hydraulique

Voir centrale hydraulique

Guides

Profilés en acier étiré en forme de T. Ces profilés guident la cabine lors de son déplacement dans la gaine. On place en général un guide de chaque côté de la cabine. Leur placement doit être rigoureusement vertical ce qui garantit un fonctionnement confortable de fiable de l'ascenseur. Plus la charge et la vitesse de la cabine sont importants, au plus les guides seront de plus grande taille. Avec le temps, il arrive que le bâtiment se tasse sur lui-même. Comme les guides en acier conserve leur longueur, il se peut qu'ils se plient (on dit qu'ils flambent). Ce phénomène se ressent quand on prend





l'ascenseur et qu'on a l'impression qu'il flotte un peu.
A noter qu'auparavant, les guides étaient cylindriques.

Inspection (commande d')

Boitier de commande situé sur le toit de cabine à usage technique. Ce boitier est équipé d'un commutateur permettant de mettre l'ascenseur en inspection. Le fait de mettre l'ascenseur en inspection interdit de fait son utilisation normale. Au moyen d'un bouton descente et monté, le technicien peut donc parcourir la gaine à faible vitesse pour procéder à l'inspection de la gaine.



Limiteur de charge

Contact électrique qui bloque le fonctionnement de l'ascenseur quand il est surchargé. Contrairement à ce que beaucoup de gens pensent, beaucoup d'appareil ne sont pas équipés de cette sécurité. Soyez donc responsable avant de prendre l'ascenseur avec trop de personnes.

La photo montre un modèle de pèse charge qui mesure la déformation des câbles de suspension sous leur charge.



Limiteur de pression

Contact de sécurité sur un ascenseur hydraulique. Il va bloquer le fonctionnement de l'ascenseur si la pression qui sort de la centrale hydraulique est trop importante.



Limiteur de vitesse

Poulie située souvent dans la salle des machines. Cette poulie est entraînée par un câble fixé à la cabine. Si la cabine se déplace à une vitesse excessive (15-30 % de plus), cette poulie va se bloquer. Ce blocage va tendre le câble du limiteur, ce qui va entraîner une traction sur le mécanisme du parachute sous la cabine. Le fonctionnement du limiteur de vitesse actionne le déclenchement d'un contact électrique de sécurité.



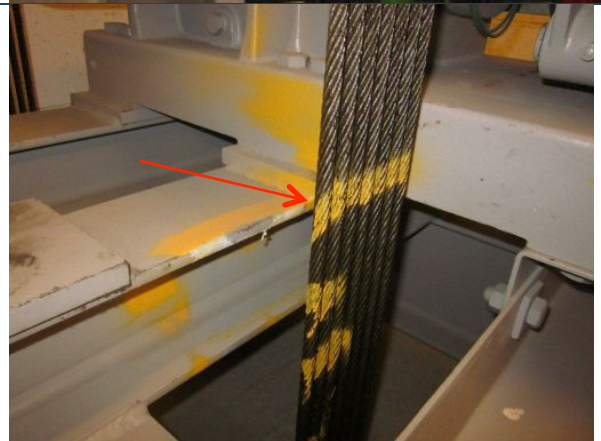
Machinerie

Local technique où se trouve le treuil et les équipements de commande de l'ascenseur. Traditionnellement, il se situe au-dessus de la gaine mais se trouve parfois en bas ou latéralement à la gaine.



Marquage des câbles

Trace faite sur les câbles de traction avec de la peinture jaune. Quand on déplace la cabine manuellement, cela permet de voir si la cabine est +/- à un niveau par correspondance à une marque fixe.



Mesures EMC

Mesures de protection prises pour limiter au maximum la pollution des réseaux électriques en provenance de l'ascenseur. Ces précautions permettent un fonctionnement normal et limitent les fonctionnements parfois étranges (appel qui s'efface tout seul, fonctionnement fantôme etc). Ces précautions permettent également de ne pas perturber le bon fonctionnement des appareils électriques dans l'immeuble (radio, TV, wifi...)

Monte-charge

Ascenseur dont l'habillage intérieur et la conception robuste le destine principalement aux transports de charge ET de personnes.

Monte-charge interdit aux personnes

Monte-charge destiné au transport exclusif de charge (personne interdite) et pour lesquels la réglementation en matière de sécurité est moindre (non concerné par les AR).



Moteur de traction

Moteur électrique destiné à déplacer la cabine dans le cas d'un ascenseur électrique.

La photo montre un treuil complet, la partie « moteur » est entouré en rouge.



Moteur pompe

Ensemble moteur électrique et pompe destiné à mettre sous pression l'huile dans le cas d'un ascenseur hydraulique. En général, il est immergé dans l'huile.

La photo montre le moteur et la pompe partiellement immergés, la cuve d'huile étant ici quasi vide.



Moteur de porte

Dans le cas d'un opérateur de porte, il s'agit du moteur électrique qui sert à ouvrir et fermer les portes de la cabine.



Opérateur de portes

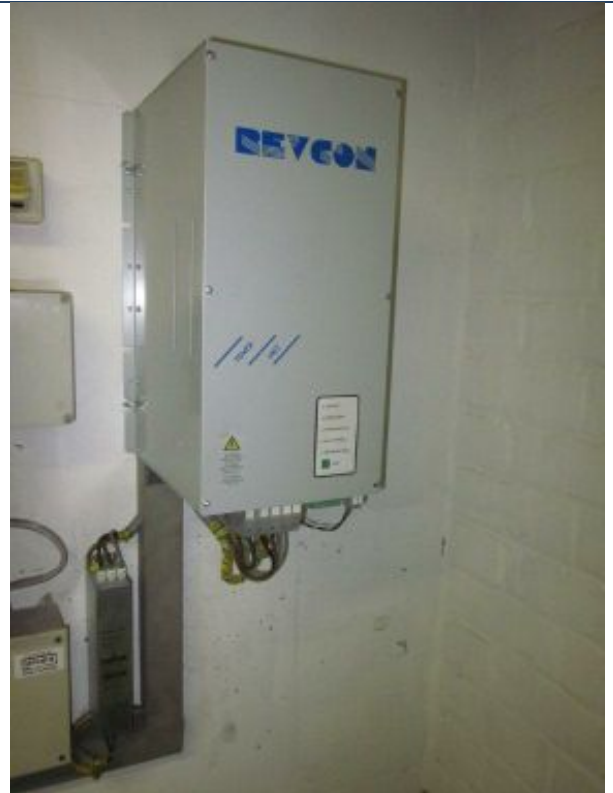
Ensemble électromécanique qui va permettre d'ouvrir et fermer les portes. Cela comprend le moteur de porte, l'éventuelle commande électronique locale, le variateur de fréquence ainsi que les rails auxquels sont suspendus les panneaux de porte appelés vantaux. C'est donc l'opérateur de portes placé sur la cabine qui va permettre d'ouvrir et fermer les portes cabines mais aussi palières.





Onduleur

Dispositif électronique qui permet de réinjecter sur le réseau électrique le courant généré par le moteur de l'ascenseur en phase de freinage.



Parachute

Mécanisme permettant de bloquer la cabine en cas de survitesse anormale. Ce parachute est activé par le limiteur de vitesse. Il existe un modèle à prise directe pour les ascenseurs à vitesse réduite et à prise amortie pour les ascenseur à vitesse plus élevée.

La photo du haut et la photo centrale montre deux types de parachutes à prise amortie.





La photo du bas illustre un parachute à prise directe.



Parachute ascensionnel

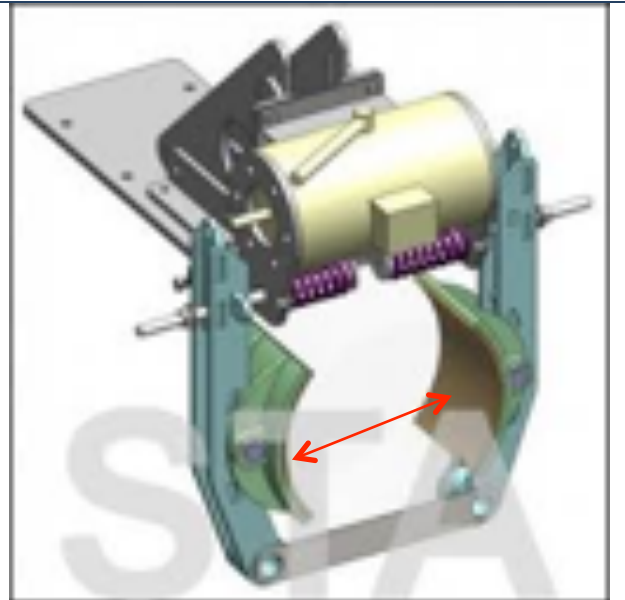
Dispositif permettant de bloquer la cabine quand elle part en survitesse lors d'un déplacement vers le haut. Ce cas de figure arrive quand le contrepoids plus lourd que la cabine (cabine à faible charge) part en survitesse vers le bas et entraîne par conséquent la cabine vers le haut. Une autre technique consiste à placer un parachute sur le contrepoids en plus de celui de la cabine.



Le parachute ascensionnel représenté sur la photo est placé en salle des machines au niveau du treuil pince la poulie pour freiner la masse suspendue.

Patin

Garniture (ou Ferodo) du frein qui vient se frotter contre le tambour de frein. Il s'agit de la pièce d'usure qui sera de temps à autre remplacée. Notez que suite au placement d'un variateur de fréquence, le freinage se fera par ralentissement électrique de la vitesse. Dès lors l'usure des patins sera quasi nulle. Notons que l'AR demande d'éliminer les patins contenant de l'amiante.



Le dessin ci-contre montre un frein classique de treuil. Les patins sont placés à l'intérieur des deux pièces concaves en vert sur le dessin.

Pendentif

Voir câbles souples

Pèse charge

Voir limiteur de charge



Piston

Le piston est la partie mobile de l'ensemble vérin/piston qui va pousser la cabine sous la pression de l'huile qui est comprimée par le moteur pompe de la centrale hydraulique.

La photo illustre le cas d'un piston à prise directe sous la cabine.



Point de suspension

En cas de mouflage des câbles de suspension, il est nécessaire de fixer les deux extrémités des câbles à un point fixe en haut de gaine.

La photo montre un des deux points de suspension placé dans la salle des machines. On y voit bien les ressorts de suspension qui permettent d'équilibrer la tension et donc la charge entre les câbles. Ces ressorts absorbent également les à-coups dû par exemple à un arrêt brutal et protègent le treuil.



Pompe

Voir moteur pompe ou ferme porte.

Portes cabine

Ensemble comprenant l'opérateur de porte ainsi que les vantaux de portes. Cet ensemble est placé sur la cabine et se déplace donc avec elle. Des portes cabine sont parfois combinées avec les portes à battant (si la vitesse est supérieure à 0.63 m/s – réglementation Belge).

Photo : vue d'une porte cabine fermée.





Porte-coulisseaux

Pièce métallique accueillant le coulisseau. Il est fixé sur la cabine. Certains modèles sont fixes (majorité), certains autres sont munis d'un système avec amortisseur (ressort) leur permettant de s'adapter aux différences d'écartement entre les guides. Ces modèles sont en général plus confortables.

La photo illustre un porte coulisseau sous une cabine. On le voit qui coulisse le long de son guide.



Porte à battant

Portes palières équipés de charnières et qu'on ouvre ET ferme manuellement.





Porte automatique

Portes s'ouvrant et se fermant de manière entièrement automatiques et donc équipées d'un opérateur de portes.

Elles sont composées de 1 à 8 vantaux qui coulissent latéralement. Elles sont à ouverture centrale (chaque moitié des panneaux s'ouvrent de chaque côté de l'ouverture), soit à ouverture latérale (tous les panneaux coulissent d'un même côté). Des portes automatiques sur le palier impliquent nécessairement des portes automatiques sur la cabine.



Porte manuelle

Voir porte à battant

Portes palières

Portes qui sont placées sur le palier à chaque étage et qui donc reste fixe.





Porte semi-automatique

Porte à battant équipée d'une pompe leur permettant de se refermer d'elle-même.



Poulie de déflexion

Poulie permettant d'écartier les câbles de traction. Cette poulie permet de placer les câbles de traction à l'aplomb de l'axe de la cabine et du contrepoids si la diamètre de la poulie de traction est inférieur à la distance entre ces deux axes.

La photo ci-contre montre que les câbles sont éloignés du moteur par une seconde poulie (poulie de déflexion à gauche) de façon à ce que les câbles descendent à la verticale vers la cabine et vers le contrepoids.



Poulie de mouflage

Poulie permettant de renvoyer les câbles de traction vers les points fixes de fixation de câble de traction. Ces poulies sont placées sur les contrepoids et sur (ou sous) la cabine. On s'en sert pour augmenter le facteur de mouflage.

Photo du haut : poulie de mouflage coté contrepoids





Photo du bas : poulies de mouflage coté cabine



Poulie de renvoi

Poulie permettant de dévier les câbles de traction par exemple vers la gaine en cas de salle des machines placée latéralement à la gaine.



Poulie de renvoi (limiteur de vitesse)

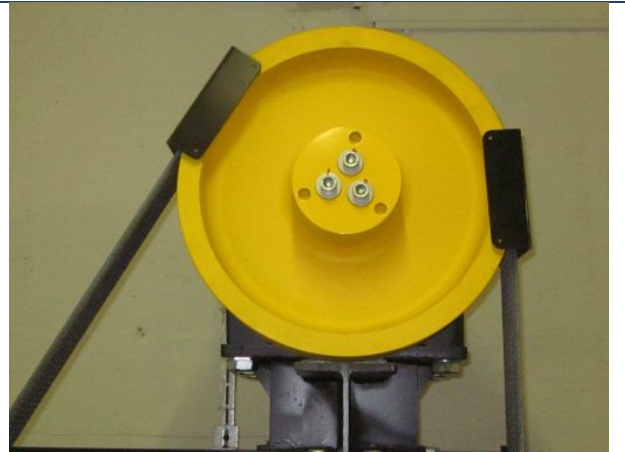
Le câble du limiteur de vitesse réalise une boucle entre la poulie du limiteur et la poulie de renvoi située très souvent dans la cuvette. Le poids (*en bleu sur la photo*) permet de tendre le câble du limiteur





Poulie de traction

La poulie de traction a pour fonction d'entraîner les câbles de suspension et par voie de conséquence la cabine.



Rappel (commande de)

Boîtier électrique situé dans la salle des machines et servant au personnel technique à déplacer la cabine. A noter que l'usage de cette commande doit se faire uniquement par du personnel compétent car l'ascenseur peut alors bouger même si certaines sécurités électriques sont coupées. Toutefois, les contacts électriques sur les portes ainsi que les stops d'urgence restent actifs.



Réducteur

Boîte de réduction de vitesse qui est accouplée au moteur électrique dans un treuil. Il s'agit d'une sorte de boîte de vitesse à une vitesse qui va réduire la vitesse de rotation du moteur pour permettre à la poulie de traction de tourner à un rythme plus lent et compatible avec la vitesse de l'ascenseur. Le moteur électrique entraîne une vis sans fin en acier. Sur cette dernière est placée une couronne en bronze qui sera entraînée à son tour tel un engrenage. L'axe de cette couronne est également l'axe sur lequel on vient placer la poulie de traction. Ces deux pièces tournent donc à la même vitesse. Cette boîte de réduction baigne en permanence dans un bain d'huile afin de lubrifier l'ensemble de manière continue.



La même photo de treuil complet est reprise (voir moteur de traction). La partie « réducteur » est entourée en rouge.



Ressort de suspension

Les ressorts de suspension sont placés au bout d'un des côtés des câbles de traction du côté du contrepoids. Ils sont destinés à amortir le choc dû aux arrêts brutaux et donc de protéger le treuil ou le moteur du choc qui en résulte. L'autre fonction est de participer à l'équilibrage de la tension dans les câbles de traction.



Rideaux de sécurité

Ce rideau est en réalité constitué de deux profilés métalliques placés de part et d'autre de l'entrée de la cabine et cela sur toute la hauteur. Ces profilés sont équipés d'une multitude de photocellules qui vont constituer une sorte de barrière de faisceau infrarouge. Si un objet coupe un ou plusieurs faisceaux, cela provoquera l'arrêt immédiat de l'ascenseur. Dans la législation Belge, il est permis d'installer ce type de sécurité en lieu et place d'une porte cabine, si la vitesse est égale ou inférieure à 0.63 m/s. L'objectif est donc d'empêcher un objet de se coincer contre une porte lors du déplacement de la cabine. Lors d'un blocage de l'ascenseur, il suffit de se retirer de cette zone protégée et de repousser sur un bouton dans l'ascenseur.

La photo au-dessus montre le rideau (rail noir) le long de l'entrée cabine.



La photo en-dessous montre la présence du rideau de part et d'autre de l'entrée cabine.





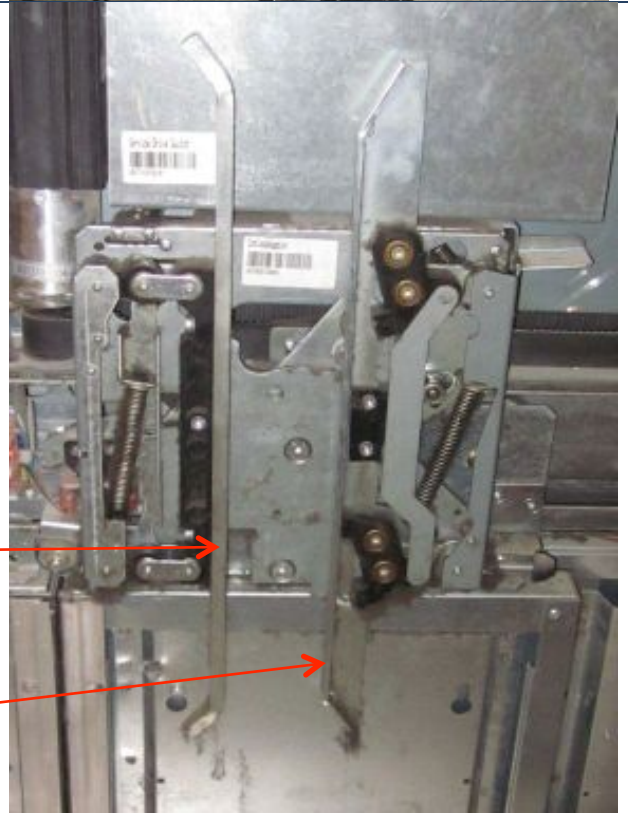
Roller

Système de guidage de la cabine utilisant des roulettes de guidage au lieu de coulisseaux. La cabine roule véritablement sur les guides. Cette pratique est utilisée pour des vitesses élevées ou pour un plus grand confort de marche



Sabre

Dispositif placé sur l'opérateur de porte qui vient se placer au niveau des roulettes de déverrouillage des portes palières. Ce faisant, quand l'opérateur ouvre / ferme ses portes, il va entraîner en même temps les portes palières.

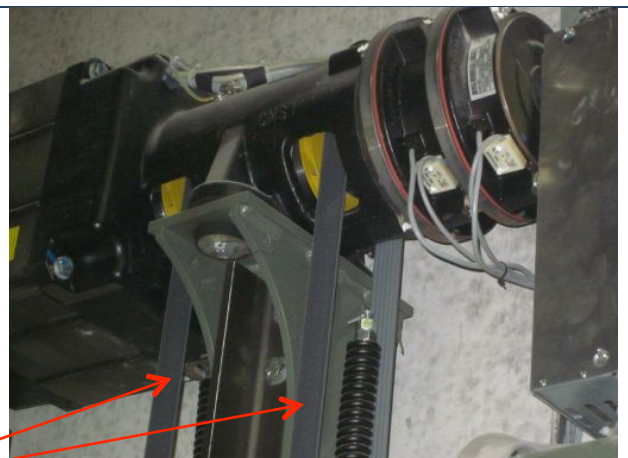


Salle des machines

Voir machinerie

Sangles

Les sangles sont depuis quelques années une alternative aux câbles de suspension. Ces sangles sont réalisées en matière synthétique, renforcées par de fins câbles en acier noyés dans la matière synthétique. A cela s'ajoute (chez Otis) un contrôle permanent de l'état de ces câbles. L'avantage principal est le bruit de fonctionnement qui est très réduit. Les sociétés qui installent ces sangles mettent également en avant leur longévité plus longue mais comme les sangles sont vendues nettement plus chères, on y gagne pas grand-chose.



La photo montre une suspension Schindler à l'aide de



2 sangles. La photo est prise au niveau du moteur de traction en gaine.

Sangles de compensation

Voir câbles de compensation

SECT

Service Externe de Contrôle Technique anciennement appelé organisme agréé. Ce sont des firmes comme Viçotte, ATK, SGS, BTV etc. Ce sont ces firmes qui vont réaliser votre analyse de risque ainsi que les contrôles périodiques de sécurité.

Sélecteur d'étage

Il s'agit d'un composant qui est présent sur les anciennes armoires de commande à relais et qui servait à mémoriser la position de la cabine dans la gaine. Actuellement, ce sélecteur fait partie du programme de l'armoire de commande de l'ascenseur.



Semi-Gearless

Machine de traction de la firme Schindler composée d'un moteur électrique conventionnel, mais dont la réduction de vitesse vers la poulie de traction se fait via un système de courroie placée sur deux poulies de diamètre différent. La suspension de la cabine se fait à l'aide de sangles de suspension.



Serrures

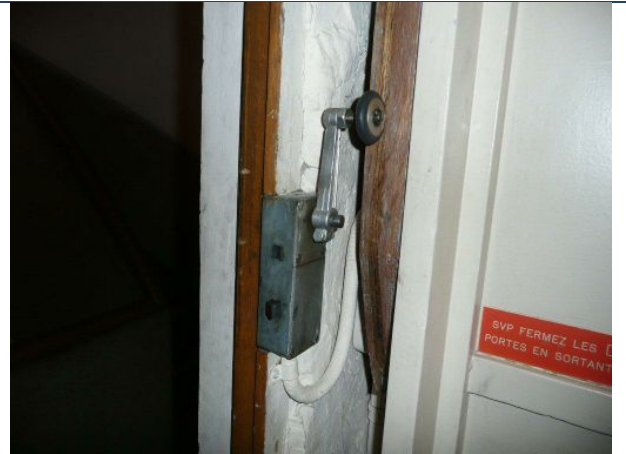
Composant très important d'une porte palière. C'est cette pièce qui va verrouiller la porte de manière à ce qu'on ne puisse pas ouvrir une porte si la cabine n'est pas présente à cet étage.

Photo supérieure : serrure de porte automatique





Photo inférieure : serrure de porte à battant



Serrures positives

Sur les portes à battant, il est maintenant obligatoire de placer ce type de serrures. Ces dernières verrouillent la porte en vérifiant électriquement que la gâche pénètre effectivement la porte. Il est dès lors impossible de permettre à l'ascenseur de démarrer si la porte n'est pas effectivement fermée ET verrouillée, ce qui n'est pas garanti avec des serrures non positives.

Surcharge

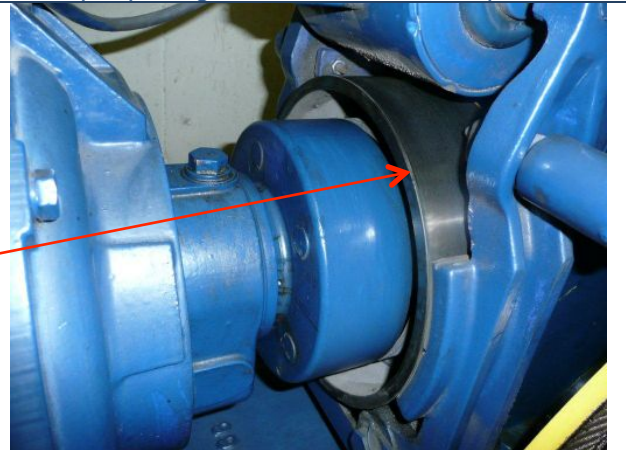
Voir limiteur de charge

Tension des câbles

Un ascenseur est toujours équipé de plusieurs câbles de suspension (min 2). Il est nécessaire de régler la tension de ceux-ci afin qu'elle soit uniforme. Le poids suspendu doit donc être réparti de manière équilibrée entre chaque câble. Si cela n'est pas fait correctement, un des câbles sera plus tendu et va usé prématurément la gorge de la poulie dans laquelle il vient se glisser. De plus, il se peut que l'adhérence entre câble et gorge soit trop faible que pour garantir une sécurité optimale.

Tambour de frein

Sur les treuils et certains modèles de moteur gearless, un tambour est prévu sur lequel que les patins de frein viennent se presser lors du freinage. Le tambour est une sorte de cylindre métallique la plupart du temps placé entre le moteur et le réducteur.



Tambour (treuil à)

Il s'agit dans ce cas d'une variante ancienne du treuil avec poulie de traction. Dans le cas d'un tambour, les câbles viennent s'y enrouler soit sur quelques tours afin de gagner une certaine adhérence, soit entièrement en cas d'absence de contrepoids.





Treuil

Ensemble mécanique constitué d'un moteur électrique, du frein, du réducteur et de la poulie de traction. Cet équipement supporte le poids de tous les composants suspendus et fait bouger la cabine et le contrepoids.



Vannes

Sur un ascenseur hydraulique, les vannes servent à moduler la vitesse de l'ascenseur. Certaines vannes sont soit ouvertes ou fermées, le contrôle de la vitesse est donc moins performant. Sur les centrales hydrauliques plus récentes, on place une seule vanne avec une régulation de son niveau d'ouverture qui permet une meilleure maîtrise du débit d'huile et donc de la vitesse de l'ascenseur.



Vanne parachute

La vanne parachute est placée au pied du vérin dans le cas d'un ascenseur hydraulique à la jonction avec le tuyau provenant de la centrale hydraulique. En cas de fuite d'huile importante (et donc de descente incontrôlée de la cabine), la vanne parachute va se fermer automatiquement afin de bloquer l'ascenseur. C'est un peu l'équivalent du parachute sur un ascenseur électrique.

*La photo du haut représente la partie basse du vérin.
La vanne parachute est la partie noire derrière les câbles de suspension.*





La photo du bas représente une vanne parachute didactique partiellement ouverte afin d'en apercevoir l'intérieur. On y voit le pointeau qui va bloquer le passage de l'huile en cas de débit trop important.



Vantail de portes

Un vantail est un des panneaux de porte dans le cas de portes automatiques.

On parle d'ouverture centrale si les vantaux se déplacent de part et d'autre de l'ouverture, et d'ouverture latérale si tous les panneaux s'effacent du même côté.

Sur la photo ci-contre, il y a donc 4 vantaux.





Variateur de fréquence

Dispositif électronique qui va moduler la vitesse du moteur de l'ascenseur en faisant varier la fréquence d'alimentation du moteur. Comme sur un moteur à courant alternatif, la vitesse de rotation est directement fonction de la fréquence qui lui est appliquée, on pourra se servir de cette particularité pour faire accélérer et décélérer la vitesse des ascenseurs. De plus, même à très faible vitesse, le couple appliqué sur le moteur sera quasi maximum, ce qui permet d'amener la cabine à son niveau avec une précision de quelques millimètres respectant en cela les prescriptions de AR en matière de précision d'arrêt. De plus, grâce au fonctionnement en douceur qu'il assure, le variateur de fréquence a pour avantage de préserver la durée de vie des treuils (absence de chocs)



Vérin

Le vérin est la partie fixe qui va accueillir le piston dans le cas d'un ascenseur hydraulique. L'huile est mise sous pression à la base du vérin par la centrale hydraulique ce qui propulse le piston vers le haut (et donc la cabine également) L'étanchéité entre vérin et piston est assurée par un jeu de joint.

Le vérin est le « tube » gris sur la photo.



Vitesse

Dans le cas d'un ascenseur, on parle de la vitesse verticale de déplacement de la cabine. Cette vitesse est exprimée en mètres par seconde (m/s).

Volant

Le volant ajoute une certaine inertie de part sa masse à la rotation du moteur sur d'ancien treuil. La seconde utilisation du volant est de faire bouger manuellement le moteur (et donc la cabine) quand par exemple des personnes sont bloquées dans la cabine suite à une coupure de courant. En cas de régulation de la vitesse, il est parfois nécessaire d'enlever le volant de masse et de la remplacer par un volant en matière synthétique afin réduire la masse en mouvement. Dans d'autre cas, on fait en sorte de pouvoir enlever le volant lors du fonctionnement normal de l'ascenseur. Il est alors placé dans un





berceau et neutraliser par un contact de sécurité.
On peut alors enlever le volant de ce berceau
pour le placer sur l'axe du moteur afin de faire
tourner le treuil manuellement.

*La photo du treuil complet est reprise avec le volant
entouré de rouge*

Source : les photos présent pour illustrer ce lexique ont pour objet des équipements de
Kone, Schindler, Wittur, Ziel Abbeg, Otis, Ebel, Sodimas, Bucher Hydraulics, Revcon,
ThyssenKrupp,