Norme internationale 7149

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION•МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ•ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Engins de manutention continue — Code de sécurité — Règles particulières

Continuous handling equipment — Safety code — Special rules

Première édition — 1982-04-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

CDU 621.867 : 614.8 **Réf. nº : ISO 7149-1982 (F)**

Descripteurs : matériel de manutention, transporteur, carrousel, transporteur à courroie, transporteur à palettes, transporteur à godets, entraîneur à racloir, transporteur à vis, entraîneur de chariot, transporteur aérien, transporteur à plateaux, transporteur à balancelles, glissière, transporteur par voie hydraulique, transporteur pneumatique, élévateur, règle de sécurité.

Prix basé sur 24 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 7149 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 101, *Engins de manutention continue*, et à été soumise aux comités membres en août 1980.

(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivant l'ont approuvée :

ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b...0b77/iso-7149-1982

Allemagne, R.F.	Finlande	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Autriche	Mexique	Suède
Belgique	Norvège	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	URSS
Espagne	Pologne	

Aucun comité membre ne la désapprouvée.

La présente Norme internationale annule et remplace les Normes internationales suivantes : ISO 1821-1975, 2125-1975, 2149-1975, 2150-1975, 2196-1975, 2381-1972, 2387-1972, 2388-1972, 2389-1972, 2390-1972, 2391-1972, 2392-1972, 3263-1974, 3264-1974, 3276-1975, 3277-1974, 3278-1974, 3279-1974, 3280-1974, 3281-1974, 3283-1974, 5028-1977, 5030-1977, 5035-1977, 5036-1977, 5037-1977, 5038-1977, 5039-1977, 5040-1977 et 5043-1977, dont elle constitue une révision technique.

© **Organisation internationale de normalisation, 1982** ●

Imprimé en Suisse

Engins de manutention continue — Code de sécurité — Règles particulières

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie, en complément des règles de sécurité générales exposées dans l'ISO 1819, les règles de sécurité particulières aux différents types d'appareils définis au chapitre 2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

2 Domaine d'application

Les règles de sécurité établies dans la présente Norme internationale s'appliquent aux types d'appareils suivants :

1 Transporteurs mobiles, non automobiles

2 Transporteurs à courroie

3 Chargeurs par projection

4 Tables de travail et de conditionnement

5 Transporteurs à lattes ou à palettes

6 Élévateurs à godets

7 Entraîneurs à racloirs ou raclettes et transporteurs en masse

8 Convoyeurs au sol entraîneurs de chariot

9 Convoyeurs aériens

10 Convoyeurs ou élévateurs à balancelles, avec plateaux supports et analogues

11 Distributeurs et transporteurs à vis

12 Transporteurs à rouleaux commandés

13 Transporteurs vibrants

14 Transporteurs à rouleaux et à galets

15 Toboggans

16 Transporteurs par voie hydraulique

17 Appareils de manutention pneumatique

18 Pater-noster monte-documents

19 Points de transfert

20 Structures supports mobiles pour équipements de manutention continue

3 Références

ISO 1819, *Engins de manutention continue — Code de sécurité — Règles générales.*

ISO 2148, *Engins de manutention continue — Nomenclature.*

ISO 5049/1, *Appareils mobiles de manutention continue pour produits en vrac — Partie 1 : Règles de calcul des charpentes.*

4 Règles de sécurité particulières

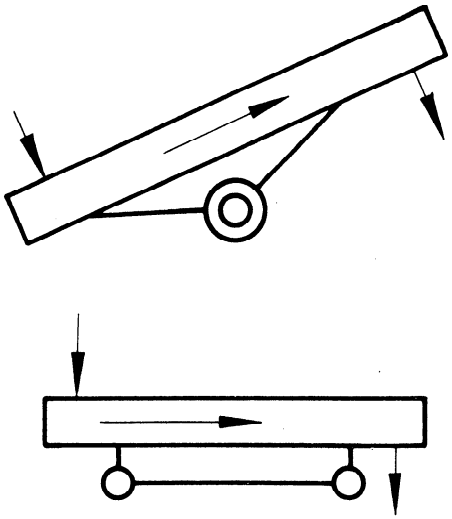
4.1 Transporteurs mobiles, non automobiles

4.1.1 Domaine d'application

4.1.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

Engins mobiles sur roues, non automobiles, portant des équipements de manutention continue, avec ou sans dispositif de relevage.

4.1.1.2 Croquis



4.1.1.3 Exemples

Titre		N° de l'ISO 2148
1)	Transporteurs à courroie, mobiles	2.21.012 + 2.14.0122
2)	Transporteurs à courroie, navettes	2.14.013
3)	Transporteurs télescopiques à courroie	2.21.013
4)	Transporteurs à palettes mobiles	2.21.042
5)	Gerbeurs	2.21.05
6)	Transporteurs à vis mobiles	—

4.1.2 Règles générales

Les règles de la sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément :

4.1.2.1 des règles générales de l'ISO 1819;

4.1.2.2 des règles particulières applicables au transporteur monté sur support mobile.

4.1.3 Règles de sécurité additionnelles

4.1.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.1.3.1.1 Lorsque la fabrication de la poutre transporteuse peut être ajustée par rapport au châssis support, l'appareil doit être muni d'un dispositif de sécurité destiné à limiter l'étendue d'un effondrement éventuel.

4.1.3.2 Au stade de l'utilisation (exploitation et entretien)

4.1.3.2.1 Il est recommandé de caler les roues dès que l'appareil occupe sa position de travail.

4.1.3.2.2 Avant tout déplacement, l'appareil doit être arrêté et ramené en position de transport et la source d'énergie, notamment si elle est électrique, doit être déconnectée.

Cette exigence n'est pas applicable aux petits déplacements (translation ou orientation) qui peuvent s'effectuer en cours de fonctionnement de l'appareil, lorsque celui-ci a été conçu pour une telle utilisation.

4.1.3.2.3 La vitesse maximale de remorquage indiquée par le constructeur doit être respectée.

4.1.3.2.4 Lorsque le transporteur se déplace, il est interdit de s'asseoir sur l'engin ou de s'accrocher au châssis.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.2 Transporteurs à courroie

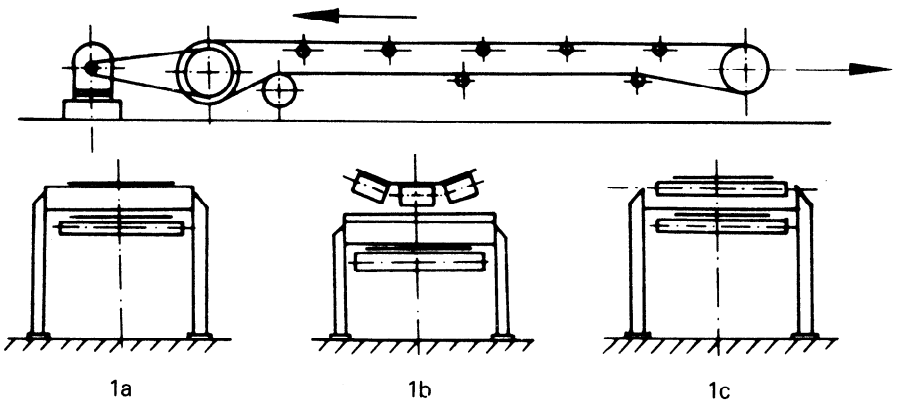
4.2.1 Domaine d'application

4.2.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

Transporteurs pour produits en vrac et charges isolées utilisant comme élément de transport et de traction une courroie mobile sans fin (caoutchouc, textile, plastique, acier, tapis métallique).

La courroie peut être supportée par des jeux de rouleaux libres ou par des surfaces de glissement appropriées.

4.2.1.2 Croquis



1a 1b 1c

4.2.1.3 Exemples

Titre		Nº de l'ISO 2148
1)	Transporteurs à courroie, fixes (figures 1a, 1b, 1c)	2.21.011 + 2.14.011
2)	Transporteurs à courroie, portables	2.14.0121
3)	Transporteurs à courroie, ripables	2.14.014
4)	Transporteurs à courroie, mobiles	2.14.0122 + 2.21.012
5)	Distributeurs à courroie	2.13.01
6)	Transporteurs télescopiques à courroie	2.21.013
7)	Transporteurs à bande d'acier	2.21.02 + 2.14.03
8)	Transporteurs à tapis métallique	2.21.03 + 2.14.04
9)	Transporteurs à bande souple à traction par chaînes ou câbles	2.14.02
10)	Gerbeurs	2.21.05 + 2.12.061 + 2.12.062 + 2.12.063
11)	Transporteurs à courroie, navettes	2.14.013
12)	Ponts portiques (à courroie) à fonctionnement continu	2.12.07
13)	Chariots-verseurs	2.12.05
14)	Transporteurs curvilignes	—

4.2.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles de l'ISO 1819.

4.2.3 Règles de sécurité additionnelles

4.2.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.2.3.1.1 Conformément à la règle 2.1.4 de l'ISO 1819, aucun dispositif de sécurité n'est obligatoire lorsque simultanément la masse de chaque charge isolée est inférieure à 50 kg et que la charge de matière prévue, sur la partie inclinée de l'appareil est inférieure à 500 kg.

4.2.3.1.2 En application des prescriptions formulées dans la règle 2.2.10 de l'ISO 1819, on doit également prévoir des protections contre les chutes accidentelles de matière adhérant au brin de retour.

4.3 Chargeurs par projection

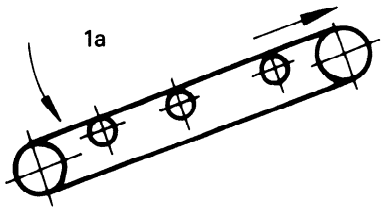
4.3.1 Domaine d'application

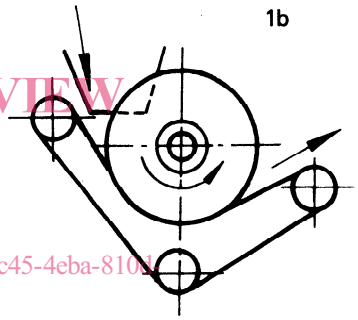
4.3.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

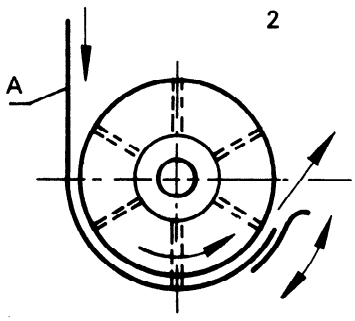
Appareils à courroie, à tambour alvéolé, ou à sole tournante, conçus pour projeter à grande vitesse des produits en vrac dans des emplacements prédéterminés.

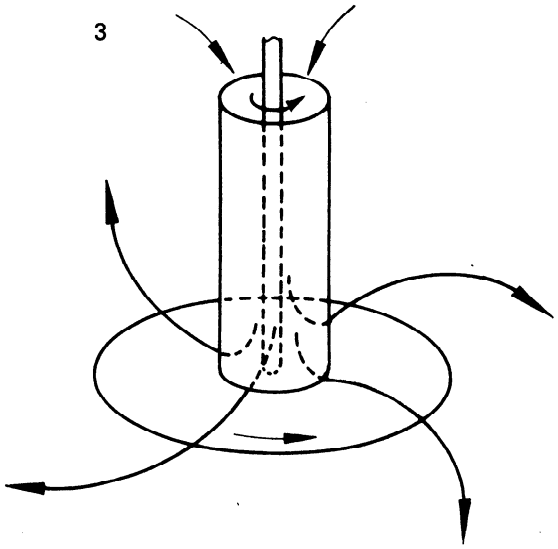
Les présentes règles de sécurité particulières ne s'appliquent pas aux chasse-neige à turbine.

4.3.1.2 Croquis









iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-8104-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.3.1.3 Exemples

Titre	N° de l'ISO 2148
1) Chargeurs par projection à courroie (figures 1a, 1b)	2.14.06
2) Chargeurs par projection à tambour alvéolé (figure 2)	—
3) Chargeurs par projection à sole tournante (figure 3)	—

4.3.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles de l'ISO 1819.

4.3.3 Règles de sécurité additionnelles

4.3.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.3.3.1.1 Les dispositifs de commande doivent être aisément accessibles et placés de façon telle que l'opérateur reste en dehors de la zone de projection

4.3.3.2 Au stade de l'utilisation (exploitation et entretien)

4.3.3.2.1 L'accès dans la zone de projection de ces appareils doit être constamment interdit.

4.3.3.2.2 S'il est nécessaire de pénétrer dans la zone de projection, la personne concernée doit prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher la remise en route de l'appareil (par exemple verrouillage).

4.3.3.2.3 Des dispositifs d'avertissement lumineux et sonores doivent être actionnés suffisamment avant la mise en route ou le redémarrage de la machine.

4.4 Tables de travail et de conditionnement

4.4.1 Domaine d'application

4.4.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

Transporteurs à courroie, à bande d'acier, à tapis métallique ou à lattes, utilisés pour le transport de charges isolées ou de matériaux en vrac et sur lesquels sont effectuées des opérations de tri, de conditionnement de montage, etc.

4.4.1.2 Croquis

4.4.1.3 Exemples

Titre	N° de l'ISO 2148
1) Tables de travail et de conditionnement, à courroie	2.21.061
2) Tables de travail et de conditionnement, à bande d'acier	2.21.062
3) Tables de travail et de conditionnement, à tapis métallique	2.21.063
4) Tables de travail et de conditionnement, à palettes métalliques	2.21.064
5) Tables de travail et de conditionnement, pour produits en vrac	2.14.05

4.4.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles générales de l'ISO 1819.

4.4.3 Règles de sécurité additionnelles

4.4.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.4.3.1.1 Des protections continues doivent être prévues pour les brins porteurs et pour les brins de retour aux emplacements de travail.

4.4.3.1.2 En complément de la règle 2.1.6 de l'ISO 1819, la vitesse de l'organe de transport doit être inférieure à 0,3 m/s lorsque la masse unitaire des plus gros éléments à prélever est supérieure à 5 kg.

4.4.3.2 Au stade de l'utilisation (conception, réalisation et mise en service)

4.4.3.2.1 La hauteur du plan de travail par rapport au sol ou au plancher de service doit être adaptée au travail effectué par le personnel.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.4.3.2.2 Les tables de travail et de conditionnement d'une largeur de l'organe de transport supérieure à 0,65 m doivent être desservies par deux lignes d'opérateurs placés de part et d'autre de la courroie.

4.4.3.2.3 Un espace suffisamment grand doit être prévu pour assurer des conditions de travail satisfaisantes au personnel.

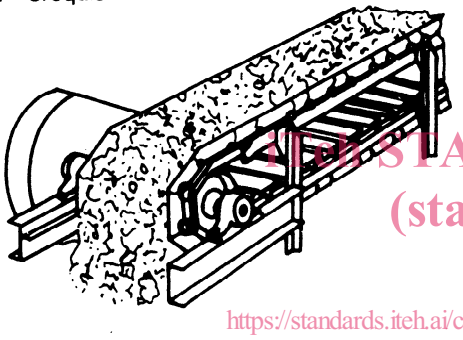
4.5 Transporteurs à lattes ou à palettes

4.5.1 Domaine d'application

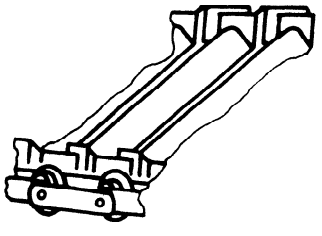
4.5.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

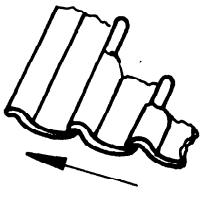
Transporteurs pour produits en vrac ou charges isolées, équipés de lattes, palettes, plates ou courbes, de plateaux porteurs comme élément de transport, et de chaînes comme élément de traction.

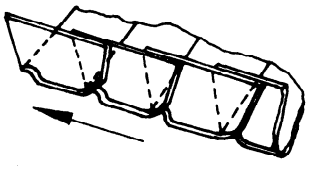
4.5.1.2 Croquis

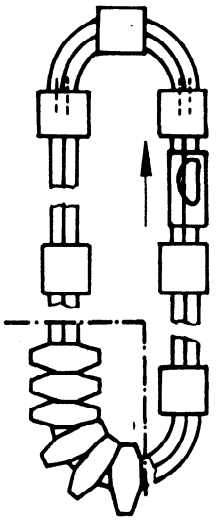


1)









6)

4.5.1.3 Exemples

Titre	N° de l'ISO 2148
1) Transporteurs à palettes métalliques[1)]	2.14.08
2) Transporteurs à palettes plates ou courbes[1)]	2.14.081
3) Transporteurs à palettes avec joues	2.14.082
4) Transporteurs à palettes avec joues et cloison arrière	2.14.083
5) Transporteurs à palettes métalliques ou en bois	2.21.04 + 2.21.041 + 2.21.042
6) Carrousels à palettes ou à plateaux porteurs	2.21.07

4.5.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles générales de l'ISO 1819.

4.5.3 Règles de sécurité additionnelles

4.5.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.5.3.1.1 En complément de la règle 2.1.4 de l'ISO 1819, sur les transporteurs inclinés, les chaînes de transporteurs doivent être guidées, afin d'empêcher leur projection dans le cas d'une rupture ou d'un dévirage du transporteur.

4.5.3.1.2 Conformément à la règle 2.1.4 de l'ISO 1819, aucun dispositif de sécurité n'est obligatoire lorsque simultanément la masse de chaque charge isolée est inférieure à 50 kg et que la charge de matière prévue sur la partie inclinée de l'appareil est inférieure à 500 kg.

1) Y compris les distributeurs de même type (2.13.01, 2.13.02).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.5.3.2 Au stade de l'utilisation (conception, réalisation et mise en service)

4.5.3.2.1 En application des prescriptions formulées dans la règle 2.2.10 de l'ISO 1819, une protection doit être également prévue contre les chutes des produits fins pouvant adhérer au brin de retour du tablier.

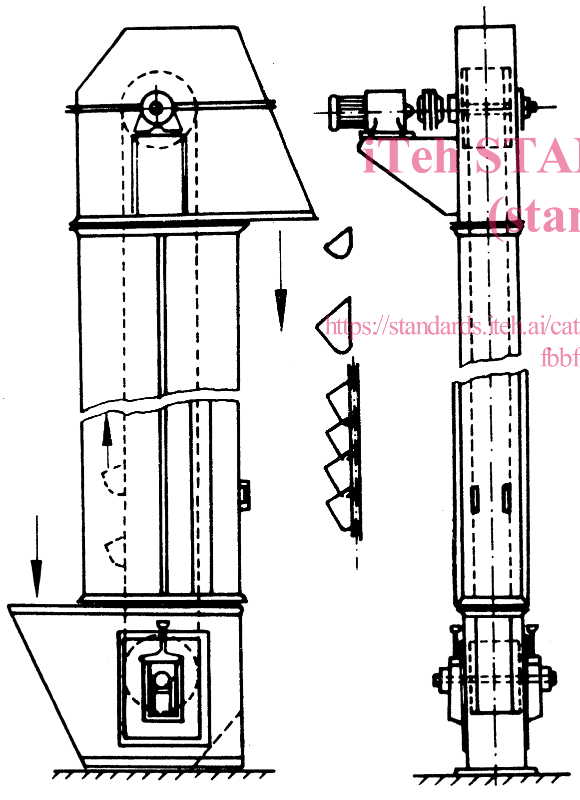
4.6 Élévateurs à godets

4.6.1 Domaine d'application

4.6.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

Élévateurs pour produits en vrac avec des godets comme éléments de transport et une courroie sans fin ou des chaînes comme éléments d'entraînement.

4.6.1.2 Croquis



4.6.1.3 Exemple

Titre	Nº de l'ISO 2148
Élévateurs à godets	2.14.16

4.6.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles générales de l'ISO 1819.

4.6.3 Règles de sécurité additionnelles

4.6.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.6.3.1.1 Des panneaux permettant le nettoyage doivent être aménagés sur le pied cuvette de l'élévateur conformément à la règle 2.1.11 de l'ISO 1819. Il est recommandé que de tels panneaux soient construits ou aménagés de façon telle que le produit manutentionné puisse être aisément évacué après ouverture de ceux-ci. (L'ouverture des panneaux ne pourra être instantanée et devra être conforme à l'ISO 1819.)

4.6.3.1.2 Lorsque la nocivité du produit l'exige, des étanchéités appropriées doivent être prévues dans la construction de la gaine, et si nécessaire, un dispositif d'aspiration. Des prises d'air doivent être également prévues quand l'installation doit être équipée d'un circuit de dépoussiérage et de dégazage.

4.6.3.1.3 Comme permis par la règle 2.1.4 de l'ISO 1819, aucun dispositif de sécurité n'est obligatoire lorsque la charge de matière sur le brin montant correspondant au débit normal est inférieure à 300 kg et que la distance verticale d'entr'axes des roues à chaînes est inférieure à 5 m.

4.6.3.2 Au stade de l'installation (conception, réalisation et mise en service)

4.6.3.2.1 En application de la règle 2.1.7 de l'ISO 1819, un soin particulier devra être apporté à la protection des élévateurs à godets sans gaine.

4.6.3.2.2 Pour les élévateurs à godets sans gaine, les zones dans lesquelles des chutes de matière sont normalement prévisibles doivent être munies d'éléments protecteurs ou leur accès doit être interdit par une disposition matérielle.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.6.3.3 Au stade de l'utilisation (exploitation et entretien)

4.6.3.3.1 La surveillance périodique, le réglage et l'entretien des dispositifs de tension doivent être assurés afin d'éviter le raclage des godets dans la cuvette et les risques susceptibles d'en résulter.

4.7 Entraîneurs à racloirs ou raclettes et transporteurs en masse

4.7.1 Domaine d'application

4.7.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

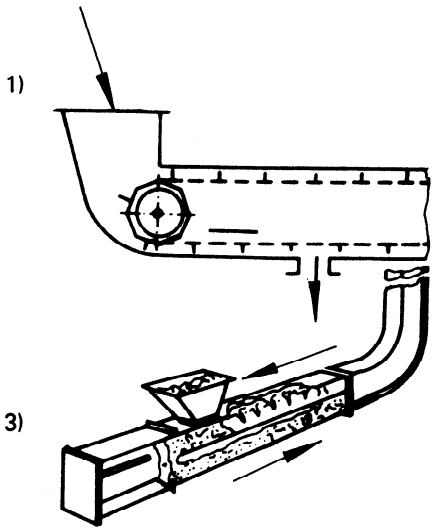
a) Entraîneurs et extracteurs à racloirs ou à raclettes

Transporteurs pour produits en vrac avec une ou plusieurs chaînes comme élément de traction, équipés de racloirs qui poussent le produit dans une gaine formant auge.

b) Transporteur en masse

Transporteurs pour produits en vrac avec une chaîne comme élément de traction équipée de raclettes ou munie d'éléments en forme, assurant le déplacement «en masse» du produit dans une gaine fermée.

4.7.1.2 Croquis



4.7.1.3 Exemples

Titre	Nº de l'ISO 2148
1) Entraîneurs à racloirs ou raclettes	2.14.09
2) Extracteurs à racloirs	2.13.03
3) Transporteurs en masse	2.14.10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.7.2 Règles générales

Les régles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles générales de l'ISO 1819.

4.7.3 Règles de sécurité additionnelles

4.7.3.1 Au stade de l'installation (conception, réalisation et mise en service)

4.7.3.1.1 Les gaines doivent être soigneusement ajustées pour présenter la meilleure étanchéité possible en fonction du produit transporté.

4.7.3.2 Au stade de l'utilisation (exploitation et entretien)

4.7.3.2.1 L'accès aux organes en mouvement de l'appareil est interdit. S'il est indispensable d'intervenir sur l'appareil en fonctionnement, celui-ci doit être conçu en conséquence; lors des interventions une deuxième personne au courant des mesures à prendre en cas d'urgence doit surveiller la personne au travail et se tenir à côté d'un dispositif d'arrêt, prête à intervenir.

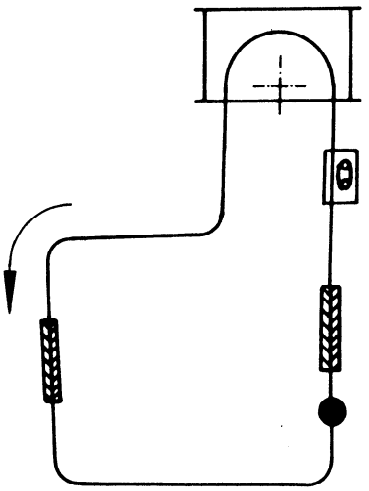
4.8 Convoyeurs au sol entraîneurs de chariot

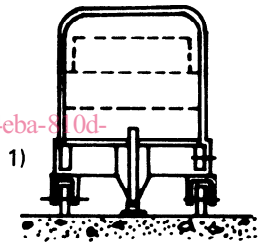
4.8.1 Domaine d'application

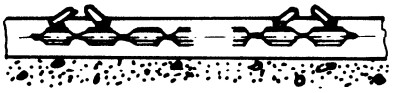
4.8.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

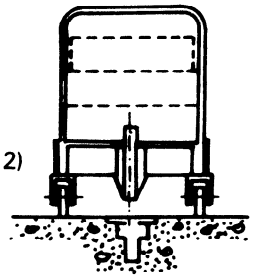
Convoyeurs pour charges isolées, ayant comme élément de traction une chaîne ou un câble dans une tranchée juste au-dessous ou juste au-dessus du niveau du sol, et des chariots porte-charges reliés au moyen d'une broche d'entraînement.

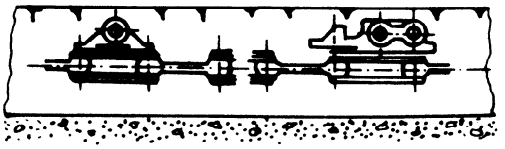
4.8.1.2 Croquis



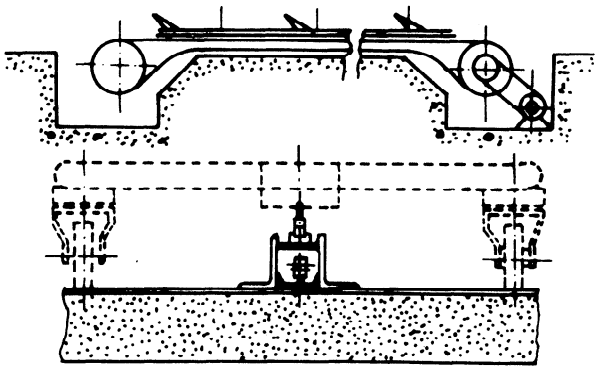








3)



4.8.1.3 Exemples

Titre	N° de l'ISO 2148
1) Convoyeurs au sol entraîneurs de chariots (chaîne ou poussoir au-dessus du sol)	2.21.131
2) Convoyeurs au sol entraîneurs de chariots (chaîne ou poussoir au-dessous du sol)	2.21.132
3) Transporteurs au sol entraîneurs de chariots (chaîne ou poussoir au-dessus du sol)	2.21.135

4.8.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles générales de l'ISO 1819.

4.8.3 Règles de sécurité additionnelles

4.8.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.8.3.1.1 Les groupes moteurs de traction des chaînes principales, auxiliaires, etc. doivent être munis d'un limiteur d'effort (avec ou sans arrêt du moteur) indépendemment des relais de coupure thermique du contacteur de commande du moteur électrique.

4.8.3.1.2 Dans le cas de groupes multiples sur un même convoyeur, l'arrêt d'un groupe moteur par action du limiteur d'effort doit provoquer l'arrêt de tous les groupes moteurs.

4.8.3.1.3 Dans tous les endroits accessibles au personnel, les entraîneurs par chaîne installés au-dessous du sol, ne doivent pas laisser apparaître au niveau du sol une lumière résiduelle de largeur supérieure à 30 mm.

4.8.3.1.4 Les poussoirs circulant au-dessus du niveau du sol doivent avoir une hauteur minimale compatible avec un bon engagement des chariots dans toutes les conditions normales d'exploitation.

4.8.3.1.5 Sur tous les parcours inclinés où un dévirage des chariots peut se produire en service, des dispositifs de sécurité doivent s'opposer au désengagement des chariots.

4.8.3.1.6 Dans le cas où les opérations d'usinage sont pratiquées sur des chariots en mouvement, des protections convenables doivent être prévues pour protéger le personnel (par exemple garde-pieds au sol, ou carter sur les chariots).

4.8.3.1.7 Pour les chariots autres que ceux utilisés à l'usinage et à l'assemblage, s'il est notoirement prévisible que, compte tenu des conditions d'exploitation du convoyeur, des circonstances dangereuses peuvent entraîner la collision du chariot en mouvement avec une personne ou un objet, un dispositif approprié doit être prévu pour désolidariser le chariot de la chaîne de traction. Ce point doit faire l'objet d'un accord entre le constructeur et l'utilisateur.

4.8.3.2 Au stade de l'installation (conception, réalisation et mise en service)

4.8.3.2.1 Dans le cas de poussoirs ou de chaînes circulant au-dessus du sol, le circuit de la chaîne doit être peint de couleur voyante et normalisée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.8.3.2.2 Le revêtement du sol doit affleurer exactement la partie supérieure du guide de l'organe de traction.

ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e9b8885-dc45-4eba-810d-fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

4.8.3.2.3 Les chariots doivent être peints de couleur voyante normalisée.

4.8.3.2.4 Les pistes de circulation des chariots doivent être nettement délimitées par des bandes peintes au sol aux couleurs normalisées et ceci hors du gabarit maximum du chariot, de sa charge et de l'appareil.

4.8.3.3 Au stade de l'utilisation (exploitation et entretien)

4.8.3.3.1 Des instructions précises concernant le chargement des chariots, et en particulier la charge admissible, l'équilibrage et le respect de l'encombrement, doivent être données au personnel d'exploitation par notes affichées visiblement et, si nécessaire, sur chaque chariot. Si nécessaire, un gabarit de contrôle peut être employé pour vérification.

4.8.3.3.2 Des instructions très strictes doivent être données au personnel en ce qui concerne la circulation et l'interdiction de stationner dans les parties inclinées et les points bas leur faisant suite.

4.8.3.3.3 La circulation des véhicules lourds doit être interdite sur les platelages placés au niveau du sol, protégeant les éléments mécaniques placés dans les fosses, sauf si ces platelages ont été établis en conséquence; dans ce cas, les dimensions maximales des véhicules doivent être indiquées et des instructions précises doivent être affichées (charge admissible, vitesse, etc.).

4.8.3.3.4 Il est interdit au personnel de décrocher un chariot lorsqu'il est dans une pente.

4.9 Convoyeurs aériens

4.9.1 Domaine d'application

4.9.1.1 Les présentes règles de sécurité particulières s'appliquent aux appareils désignés ci-après :

a) Convoyeurs pour charges isolées, comportant un élément de traction sans fin (chaîne ou câble, etc.) et une série de trolleys supportés par une voie aérienne.

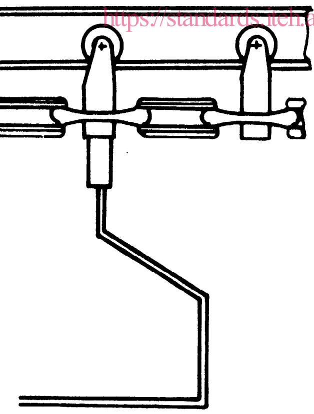
b) Convoyeurs aériens à simple voie : les trolleys portant les charges sont reliés de façon permanente à l'élément de traction.

c) Convoyeurs aériens à balancelles à double voie (*power and free*) : les trolleys des balancelles pour les charges se déplacent sur une voie séparée et sont entraînés par des doigts d'entraînement insérés dans l'élément de traction. Des trolleys porte-balancelles peuvent être dégagés de la chaîne d'entraînement.

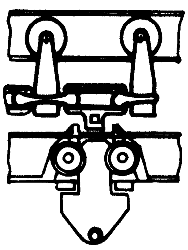
d) Convoyeurs aériens à simple voie, entraîneurs de chariots au sol : des chariots porte-charges sont tractés par les trolleys de l'élément de traction au moyen d'un mât ou d'une chaîne d'entraînement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7149:1982
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...
fbbf1b1e9b77/iso-7149-1982

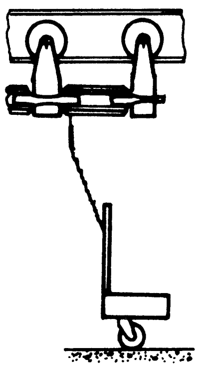
4.9.1.2 Croquis



1)



2)



3)

4.9.1.3 Exemples

Titre	Nº de l'ISO 2148
1) Convoyeurs aériens à simple voie avec balancelles ou crochets	2.21.081
2) Convoyeurs aériens à double voie (*power and free*)	2.21.083
3) Convoyeurs aériens à simple voie entraîneurs de chariots au sol	2.21.082

4.9.2 Règles générales

Les règles de sécurité particulières ci-après s'appliquent en complément des règles de l'ISO 1819.

4.9.3 Règles de sécurité additionnelles

4.9.3.1 Au stade de la construction (conception et fabrication)

4.9.3.1.1 Les groupes moteurs de traction doivent être munis d'un limiteur d'effort (avec ou sans arrêt du moteur), indépendamment des relais de coupure thermique du contacteur de commande du moteur électrique.

4.9.3.1.2 Dans le cas de groupes multiples sur un même convoyeur, l'arrêt d'un groupe moteur, par action du limiteur d'effort, doit provoquer l'arrêt de tous les groupes moteurs.

4.9.3.1.3 Les balancelles, leurs suspensions et leurs chariots porteurs, doivent être réunis les uns aux autres et aux dispositifs poussoirs, de telle manière qu'ils ne puissent se désolidariser par eux-mêmes.

4.9.3.1.4 Les poussoirs des chariots à poussoirs et les dispositifs de traction doivent être conçus de façon qu'ils restent en prise sur les parcours inclinés.

4.9.3.1.5 En cas de discontinuité momentanée du rail porteur, un système de sécurité doit être prévu pour qu'à aucun moment les chariots ne puissent sortir de la voie (stations élévatrices, aiguillages, etc.).

4.9.3.2 Au stade de l'installation (conception, réalisation et mise en service)

4.9.3.2.1 Les chemins de roulement situés à moins de 2,5 m du sol doivent être protégés dans les zones de travail accessibles au personnel dans les conditions normales d'exploitation.

4.9.3.2.2 En complément de la règle 2.2.8 de l'ISO 1819, le risque de rencontre avec une charge en mouvement aux points de passage autorisés doit être signalé visuellement.

4.9.3.2.3 Lorsque le chemin de roulement est incliné, des mesures doivent être prises pour prévenir le dérivage des chargements et des chariots.